Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Уровень профессионального образования**
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**
*подготовки специалистов среднего звена*
**Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**
(на базе основного (общего) образования)

**Квалификация выпускника**
*Техник по компьютерным системам*

Одобрено на заседании
педагогического совета:

Протокол № 16 от 30.04.2025г.

Утверждено приказом
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»

Директор ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»
_____ Н.Г. Майкова
введена в действие приказом
от 05.05.2025г. № 149-ОД

Согласовано
с предприятием работодателем
АО «УРАЛГИДРОМАШ»

Директор департамента
по управлению персоналом
_____ / Е.И. Коновалюк

2025 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа - Профессионалитет по профессии среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 15.05.2022 № 362

ОПОП-П СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

| | |
|---|---|
| Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П | АО «Уралгидромаш»<br>АО «Уральский турбинный завод» АО «УПП «Вектор» |

# Содержание

**Раздел 1. Общие положения** **4**

*1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы* *4*

*1.2. Нормативные документы* *4*

*1.3. Перечень сокращений* *5*

**Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы** **6**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника** **7**

*3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.* *7*

*3.2. Профессиональные стандарты* *7*

*3.3. Осваиваемые виды деятельности* *7*

**Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы** **8**

*4.1. Общие компетенции* *8*

*4.2. Профессиональные компетенции* *12*

*4.3. Матрица компетенций выпускника* *24*

**Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы** **27**

*5.1. Учебный план* *27*

*5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы* *29*

*5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии* *30*

*5.4. Календарный учебный график* *31*

*5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей* *32*

*5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы* *32*

*5.7. Практическая подготовка* *32*

*5.8. Государственная итоговая аттестация* *33*

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы** **33**

*6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы* *33*

*6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий* *34*

*6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы* *34*

*6.4. Расчёты финансового обеспечения реализации образовательной программы* *35*

**Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы** **35**

Перечень приложений к ОПОП-П:

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

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа - «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности ***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы*** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 15.05.2022 № 362 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП-П СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности ***09.02.01 Компьютерные системы и комплексы,*** требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П реализуется на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования, и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учётом получаемой профессии.

### 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 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (Приказ Минпросвещения России от 15.05.2022 № 362);

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 № 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 22 ноября 2023 года № 831н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июля 2019 г. № 466н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Локальные нормативные акты ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика».

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщённая трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П – профессиональный цикл;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

| Параметр | Данные | |
|---|---|---|
| Отрасль, для которой разработана образовательная программа | Машиностроение | |
| Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии) | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 ноября 2023 года № 831н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» | |
| Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)<br>Прохождение противопожарного инструктажа<br>Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте<br>Наличие II квалификационной группы по электробезопасности | |
| Реквизиты ФГОС СПО | Приказ Минпросвещения России от 15.05.2022 № 362 | |
| Квалификация выпускника | Специалист по компьютерным системам | |
| в т.ч. дополнительные квалификации | 18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 2 разряд | |
| Направленности (при наличии) | - | |
| Нормативный срок реализации на базе ООО | 2 года 10 месяцев | |
| Нормативный объем образовательной программы на базе ООО | 4464 часа | |
| Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы | по ФГОС | |
| Согласованный с работодателем объем образовательной программы | по ФГОС | |
| Форма обучения | очная | |
| **Структура образовательной программы** | **Объем, в ак.ч.** | **в т.ч. в форме практической подготовки** |
| Обязательная часть образовательной программы | 3430 | 2114 |
| общеобразовательный цикл | 1476 | 696 |
| социально-гуманитарный цикл | 468 | 386 |
| математический и общий естественнонаучный учебный цикл | 144 | 56 |
| общепрофессиональный цикл | 756 | 440 |
| профессиональный цикл | 1404 | 414 |
| в т.ч. практика:<br>- учебная<br>- производственная | 216<br>288 | 216<br>288 |
| **Вариативная часть образовательной программы** | **818** | **446** |
| в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера, включая цифровой образовательный модуль: | 818 | 314 |
| СГ.06ц Бережливое производство | 36 | 16 |
| ОП.09ц Программирование дронов | 144 | 144 |
| ПМ.04 Выполнение работ по виду деятельности "Слесарь сборщик РЭА". (Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств, 2 разряд) | 192 | 154 |
| ГИА в форме защиты защита выпускной квалификационной работы | 216 | 216 |
| Всего | 4464 | 2560 |

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

**3.2. Профессиональные стандарты**

| № | Код и Наименование ПС | Реквизиты утверждения | Код и наименование ОТФ | Код и наименование ТФ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 40.009 Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 ноября 2023 года № 831н | ОТФ Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств | A/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>A/02.2 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов |

**3.3. Осваиваемые виды деятельности**

| Наименование видов деятельности | Код и наименование ПМ |
|---|---|
| Проектирование цифровых систем | ПМ.01 Проектирование цифровых систем |
| Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов |
| Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | ПМ.04 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов |
| Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих | |
| Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» | ПМд.04 Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» |

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

| Код ОК | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения**: |
| | | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части |
| | | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| | | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | **Знания**: |
| | | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения**: |
| | | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| | | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| | | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| | | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
| | | **Знания**: |
| | | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| | | приемы структурирования информации |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| | | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения 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 | **Умения**: |
| | | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |
| | | применять современную научную профессиональную терминологию |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| | | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
| | | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности |
| | | определять источники достоверной правовой информации |
| | | составлять различные правовые документы |
| | | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать |
| | | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта |
| | | Знания: |
| | | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | | современная научная и профессиональная терминология |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| | | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности |
| | | правила разработки презентации |
| | | основные этапы разработки и реализации проекта |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения**: |
| | | организовывать работу коллектива и команды |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания**: |
| | | психологические основы деятельности коллектива |
| | | психологические особенности личности |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста | **Умения**: |
| | | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке |
| | | проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | **Знания**: |
| | | правила оформления документов |
| | | правила построения устных сообщений |
| | | особенности социального и культурного контекста |
| ОК.06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать | **Умения**: |
| | | проявлять гражданско-патриотическую позицию |
| | | демонстрировать осознанное поведение |

| | | |
|---|---|---|
| | осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | описывать значимость своей профессии |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | **Знания**: |
| | | сущность гражданско-патриотической позиции |
| | | традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений |
| | | значимость профессиональной деятельности по профессии |
| | | 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 | **Умения**: |
| | | соблюдать нормы экологической безопасности |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии |
| | | организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| | | **Знания**: |
| | | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения |
| | | принципы бережливого производства |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |
| | | правила поведения в чрезвычайных ситуациях |
| ОК.08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Умения**: |
| | | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей |
| | | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности |
| | | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии |
| | | **Знания**: |
| | | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| | | основы здорового образа жизни |
| | | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии |
| | | средства профилактики перенапряжения |
| ОК.09 | Пользоваться профессиональной документацией на государствен- | **Умения**: |
| | | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |

| | | |
|---|---|---|
| | ном и иностранном языках | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | **Знания**: |
| | | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| | | особенности произношения |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

### 4.2. Профессиональные компетенции

| Виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| ПМ.01 Проектирование цифровых систем | ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем | **Навыки**: |
| | | выявления первоначальных требований заказчика; |
| | | информирования заказчика о возможностях типовых устройств; |
| | | определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика. |
| | | **Умения**: |
| | | применять методы анализа требований; |
| | | применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы. |
| | | **Знания**: |
| | | основные параметры и условия эксплуатации систем; |
| | | особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; |
| | | электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них. |
| | | основные параметры и условия эксплуатации систем; |
| | ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием. | **Навыки**: |
| | | разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; |
| | | моделирования цифровых устройств в специализированных программах; |
| | | создания принципиальных схем в специализированных программах; |
| | | создания рисунков печатных плат в специализированных программах; |
| | | проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; |
| | | монтажа печатных плат макетов устройств. |
| | | **Умения**: |
| | | применять системы автоматизированного проектирования; |
| | | осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; |
| | | оформлять результаты тестирования цифровых устройств. |
| | | **Знания**: |
| | | технические характеристики типовых цифровых устройств; |
| | | особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; |
| | | электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы |

| | | |
|---|---|---|
| | | в них; |
| | | основы электротехники и силовой электроники; |
| | | полупроводниковой электроники; |
| | | основы цифровой схемотехники; |
| | | основы аналоговой схемотехники; |
| | | основы микропроцессоров; |
| | | основные понятия теории автоматического управления; |
| | | номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; |
| | | типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; |
| | | типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; |
| | | специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; |
| | | основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; |
| | | требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. |
| | | технические характеристики типовых цифровых устройств; |
| | ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства. | **Навыки**: |
| | | выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; |
| | | внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы; |
| | | формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов. |
| | | **Умения**: |
| | | применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; |
| | | пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; |
| | | разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов; |
| | | применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации; |
| | | использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации. |
| | | **Знания**: |
| | | электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; |
| | | виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; |
| | | основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); |
| | | правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию; |

| | | |
|---|---|---|
| | | специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них; |
| | | прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них. |
| | ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств | **Навыки**: |
| | | разработки мастер-модели; |
| | | выбор тестовых воздействий; |
| | | тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; |
| | | выборы режимов для отладки; |
| | | проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации. |
| | | **Умения**: |
| | | работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; |
| | | выполнять тестирование прототипов. |
| | | **Знания**: |
| | | технические характеристики типовых цифровых устройств; |
| | | особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; |
| | | среды моделирования цифровых устройств и систем; |
| | | методы построения компьютерных моделей цифровых устройств; |
| | | методы обеспечения качества на этапе проектирования. |
| ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ. | **Навыки**: |
| | | составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; |
| | | разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; |
| | | оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; |
| | | создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); |
| | | оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; |
| | | приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями; |
| | | структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; |
| | | комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; |
| | | анализа и проверки исходного программного кода; |

| | | |
|---|---|---|
| | | отладки программного кода на уровне программных модулей; |
| | | подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой. |
| | | **Умения**: |
| | | использовать методы и приемы формализации задач; |
| | | использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; |
| | | использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; |
| | | применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; |
| | | применять выбранные языки программирования для написания программного кода; |
| | | использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; |
| | | использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; |
| | | применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; |
| | | применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ. |
| | | выявлять ошибки в программном коде; |
| | | применять методы и приемы отладки программного кода; |
| | | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; |
| | | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; |
| | | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; |
| | | проводить оценку работоспособности программного продукта; |
| | | создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных. |
| | | **Знания**: |
| | | методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; |
| | | языки формализации функциональных спецификаций; |
| | | нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; |
| | | алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; |
| | | синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; |
| | | методологии разработки программного обеспечения; |
| | | методологии и технологии проектирования и использования баз данных; |
| | | технологии программирования; |
| | | особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; |
| | | компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; |
| | | инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; |

| | | |
|---|---|---|
| | | методы повышения читаемости программного кода; |
| | | системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; |
| | | нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; |
| | | методы и приемы отладки программного кода; |
| | | типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; |
| | | способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; |
| | | современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; |
| | | сообщения о состоянии аппаратных средств; |
| | | методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; |
| | | языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур. |
| | ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов. | **Навыки**: |
| | | регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; |
| | | слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; |
| | | сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий. |
| | | **Умения**: |
| | | использовать выбранную систему контроля версий; |
| | | выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; |
| | | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; |
| | | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; |
| | | документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; |
| | | создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных. |
| | | **Знания**: |
| | | возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; |
| | | установленный регламент использования системы контроля версий. |
| | ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу. | **Навыки**: |
| | | выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; |
| | | подключения программного продукта к компонентам внешней среды; |
| | | проверки работоспособности выпусков программного продукта; |
| | | внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; |
| | | разработки и документирования программных интерфейсов; |
| | | разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; |

| | | |
|---|---|---|
| | | разработки процедур развёртывания и обновления программного обеспечения; |
| | | **Умения**: |
| | | выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; |
| | | производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; |
| | | писать программный код процедур интеграции программных модулей; |
| | | использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; |
| | | применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов. |
| | | **Знания**: |
| | | методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; |
| | | интерфейсы взаимодействия с внешней средой; |
| | | интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; |
| | | методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; |
| | | интерфейсы взаимодействия с внешней средой; |
| | | интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; |
| | | методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; |
| | | методы и средства миграции и преобразования данных. |
| | ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ. | **Навыки**: |
| | | подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; |
| | | тестирования и верификация управляющих программ; |
| | | оформления отчётов о тестировании. |
| | | **Умения**: |
| | | разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; |
| | | разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; |
| | | подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; |
| | | выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам. |
| | | **Знания**: |
| | | методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; |
| | | правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; |
| | | требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; |

| | | |
|---|---|---|
| | | основные понятия в области качества программных продуктов. |
| | ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учётом миграции – при необходимости). | **Навыки**: |
| | | запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; |
| | | контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; |
| | | настройка установленного прикладного программного обеспечения; |
| | | обновления установленного прикладного программного обеспечения. |
| | | **Умения**: |
| | | соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; |
| | | идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки. |
| | | **Знания**: |
| | | лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; |
| | | типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; |
| | | основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; |
| | | принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; |
| | | стандарты информационного взаимодействия систем. |
| ПМ.03 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. | **Навыки**: |
| | | контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; |
| | | устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов. |
| | | **Умения**: |
| | | применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; |
| | | выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; |
| | | соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. |
| | | **Знания**: |
| | | особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; |
| | | основные методы диагностики; |
| | | аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; |
| | | правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты |

| | | |
|---|---|---|
| | ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. | **Навыки**: |
| | | отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; |
| | | инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; |
| | | выявления дефектов функционирования программного обеспечения; |
| | | восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем. |
| | | **Умения**: |
| | | выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; |
| | | выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов. |
| | | **Знания**: |
| | | особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; |
| | | методы отладки и тестирования программных средств; |
| | | особенности функционирования и архитектура операционных систем; |
| | | совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; |
| | | требования к лицензированию программного обеспечения |
| ПМд.04 Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» | ПК* 4.1 Выполнять слесарную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств | **Навыки**: |
| | | подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| | | подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| | | выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| | | проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| | | выполнять подгоночные работы на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств |
| | | контролировать качество изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки |
| | | **Умения**: |
| | | читать технологическую документацию по слесарной обработке заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| | | подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления |
| | | использовать слесарные инструменты для разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств |

| | | |
|---|---|---|
| | | выполнять плоскую и пространственную разметку заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| | | выполнять правку деталей радиоэлектронных средств |
| | | использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания поверхностей деталей радиоэлектронных средств |
| | | опиливать поверхности деталей радиоэлектронных средств |
| | | сверлить, рассверливать, зенкеровать, развёртывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами |
| | | использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях радиоэлектронных средств |
| | | развёртывать отверстия вручную |
| | | нарезать наружную резьбу плашками вручную |
| | | нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках |
| | | использовать смазочно-охлаждающее технологическое средство при сверлении и нарезании резьбы |
| | | использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для притирки и шабрения поверхностей деталей радиоэлектронных средств |
| | | притирать поверхности деталей радиоэлектронных средств |
| | | шабрить поверхности деталей радиоэлектронных средств |
| | | выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств |
| | | контролировать линейные и угловые размеры деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами |
| | | контролировать точность формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами |
| | | контролировать параметры резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами |
| | | контролировать шероховатость поверхностей деталей радиоэлектронных средств визуально-тактильным и инструментальными методами |
| | | **Знания**: |
| | | терминология и правила чтения технологической документации в объёме, необходимом для выполнения слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| | | система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости |
| | | обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей |
| | | требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ |
| | | назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных ин- |

| | | |
|---|---|---|
| | | струментов |
| | | марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей механических частей радиоэлектронных средств |
| | | марки и свойства инструментальных материалов |
| | | назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий |
| | | назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы |
| | | назначение и правила использования слесарных приспособлений |
| | | правила и способы плоской и пространственной разметки деталей радиоэлектронных средств |
| | | технологические методы слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| | | технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий |
| | | правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий |
| | | правила эксплуатации станков для обработки отверстий |
| | | типовые технологические режимы обработки отверстий |
| | | геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала |
| | | способы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий |
| | | виды дефектов при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств, их причины и способы предупреждения |
| | | способы контроля геометрических параметров деталей радиоэлектронных средств |
| | | назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров деталей радиоэлектронных средств |
| | | назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств |
| | | назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств |
| | | назначение, технические характеристики, правила эксплуатации оптических приборов для контроля шероховатости поверхностей деталей радиоэлектронных средств |
| | | требования к организации рабочего места при выполнении работ |
| | | требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | | опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ |

| | | |
|---|---|---|
| | | правила производственной санитарии |
| | | виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ |
| | ПК* 4.2. Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов | **Навыки**: |
| | | подготовки специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов |
| | | обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом |
| | | нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом |
| | | подготовки радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами |
| | | заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования |
| | | вакуумирование компаунда |
| | | заливка компаундом раковин, пор, пузырей |
| | | снятие излишков компаунда при необходимости |
| | | снятие защитных масок |
| | | сушка компаунда и лака |
| | | контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком |
| | | **Умения**: |
| | | Читать технологическую документацию по герметизации радиоэлектронных функциональных узлов |
| | | Подготавливать компаунд к заливке радиоэлектронных функциональных узлов |
| | | Использовать оборудование для обволакивания электроизоляционными материалами элементов радиоэлектронных функциональных узлов |
| | | Использовать оборудование для сушки лаков, компаундов |
| | | Формировать защитные маски |
| | | Очищать элементы радиоэлектронных функциональных узлов от остатков флюсов и продуктов реакции окислов с этими флюсами |
| | | Лакировать радиоэлектронный функциональный узел |
| | | Контролировать и регулировать режим заливки компаунда, лака |
| | | Проверять качество заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком |
| | | **Знания**: |
| | | Терминология и правила чтения технологической документации в объёме, необходимом для вы- |

| | | |
|---|---|---|
| | | полнения герметизации радиоэлектронных функциональных узлов |
| | | Дефекты отмывки и способы их предупреждения |
| | | Рецептуры компаундов для герметизации радиоэлектронных функциональных узлов |
| | | Виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков<br>Защитные материалы и способы их нанесения |
| | | Режимы заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом в зависимости от их назначения |
| | | Режимы сушки лаков, компаундов |
| | | Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым радиоэлектронным функциональным узлам |
| | | Последовательность выполнения работ по герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов |
| | | Способы снятия компаундов, лаков, защитных масок |
| | | Назначение и правила эксплуатации используемых приспособлений, оборудования, контрольно-измерительных инструментов и приборов для герметизации радиоэлектронных функциональных узлов |
| | | Требования к организации рабочего места при выполнении работ |
| | | Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности |
| | | Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ |
| | | Правила производственной санитарии |
| | | Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ |

### 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 учётом отраслевой специфики

| **Часть ОПОП-П обязательная /вариативная** | **Наименование вида деятельности** | **Код и наименование профессиональной компетенции** | **Код профессионального стандарта** | **Код и наименование обобщённой трудовой функции** | **Код и наименование трудовой функции** |
|---|---|---|---|---|---|
| Вариативная часть | Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» | ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств | 40.009 Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств | ОТФ Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств | А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| Вариативная часть | Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» | ПК 4.2. Герметизировать радиоэлектронные функциональные узлы | 40.009 Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств | ОТФ Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств | А/02.2 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов |

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 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 3.1 | 3.2 | 4.1 | 4.2 |
| Обязательная часть образовательной программы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ООД.00** | **Общеобразовательные дисциплины** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.01 | Русский язык | | | | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.02 | Литература | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.03 | История | | | | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.04 | Обществознание | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.05 | География | О | О | О | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.06 | Иностранный язык | О | О | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.07 | Математика | О | О | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ООД.08 | Информатика | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.09 | Физическая культура | О | | | О | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.10 | Основы безопасности и защита Родины | О | О | О | О | | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.11 | Физика | О | О | О | О | О | | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.12 | Химия | О | О | | О | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ООД.13 | Биология | О | О | | О | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Индивидуальный проект | О | О | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДОД.01 | Технический перевод | О | О | | О | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДОД.02 | Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **СГ.00** | **Социально-гуманитарный учебный цикл** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.01 | История России | | | | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | | О | О | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.03 | Физическая культура | | | О | О | | | О | О | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.04 | Безопасность жизнедеятельности | | | | О | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | О | | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СГ.06ц | Бережливое производство | | | О | | О | | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.01 | Элементы высшей математики | О | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.02 | Дискретная математика | О | О | О | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.03 | Инженерная компьютерная графика | | О | | | | | | | О | | О | О | | | | | | | | | | | |
| ОП.04 | Основы электротехники и электронной техники | О | | О | | | | | | | | | О | | | | | | | | | | | |
| ОП.05 | Операционные системы и среды | О | О | | | О | | | | | | | | | | | О | О | | | | | | |
| ОП.06 | Основы алгоритмизации и программирования | О | О | | О | О | | | | О | О | | | | О | О | | | | | | | | |
| ОП.07 | Метрология и электротехнические измерения | О | | | | | | О | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ОП.08 | Информационные технологии | О | О | | О | | | | | О | | | | | | | | | О | | О | | | |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ПМ.01** | **Проектирование цифровых систем** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.01.01 | Основы проектирования цифровой техники | | | | | | | | | | О | О | О | О | | | | | | | | | | |
| МДК.01.02 | Разработка и прототипирование цифровых систем | | | | | | | | | | О | О | О | О | | | | | | | | | | |
| УП.01.01 | Учебная практика | | | | | | | | | | О | О | О | О | | | | | | | | | | |
| ПП.01.01 | Производственная практика | | | | | | | | | | О | О | О | О | | | | | | | | | | |
| **ПМ.02** | **Проектирование управляющих про-** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **грамм компьютерных систем и комплексов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.02.01 | Микропроцессорные системы | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | |
| МДК.02.02 | Программирование микроконтроллеров | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | |
| МДК.02.03 | Разработка прикладных приложений | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | |
| УП.02.01 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | |
| ПП.02.01 | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | О | О | О | О | О | | | | | |
| **ПМ.03** | **Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.03.01 | Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | | | |
| МДК.03.02 | Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | | | |
| УП.03.01 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | | | |
| ПП.03.01 | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | | | |
| **ПМ.04** | **Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК.04.01 | Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | |
| УП.04.01 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | |
| ПП.04.01 | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | О | О | |

## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

5.1.1. Квалификация – специалист по компьютерным системам

| Индекс | Наименование | Формы промежуточной аттестации | Всего | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем образовательной программы в ак. ч | | | Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам | | | | | | Обязательная часть образовательной программы в ак.ч. | Вариативная часть образовательной программы в ак.ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Теоретические занятия | Курс. проектир. | Промежут. аттестация | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | | |
| | | | | | | | | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| ООД.00 | Общеобразовательные дисциплины | | 1396 | 690 | 706 | | | 414 | 622 | 194 | 166 | | | | |
| ООД.01 | Русский язык | экзамен | 72 | 44 | 28 | | | 28 | 44 | | | | | | |
| ООД.02 | Литература | диф.зач. | 108 | 54 | 54 | | | 20 | 32 | 20 | 36 | | | | |
| ООД.03 | История | диф.зач. | 136 | 46 | 90 | | | 54 | 82 | | | | | | |
| ООД.04 | Обществознание | диф.зач. | 72 | 34 | 38 | | | 28 | 44 | | | | | | |
| ООД.05 | География | диф.зач. | 72 | 28 | 44 | | | | | 30 | 42 | | | | |
| ООД.06 | Иностранный язык | диф.зач. | 72 | 72 | | | | 28 | 44 | | | | | | |
| ООД.07 | Математика | экзамен | 282 | 122 | 160 | | | 64 | 82 | 48 | 88 | | | | |
| ООД.08 | Информатика | диф.зач. | 132 | 80 | 52 | | | 52 | 80 | | | | | | |
| ООД.09 | Физическая культура | диф.зач. | 72 | 58 | 14 | | | 28 | 44 | | | | | | |
| ООД.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | диф.зач. | 68 | 46 | 22 | | | 26 | 42 | | | | | | |
| ООД.11 | Физика | экзамен | 134 | 42 | 92 | | | 34 | 50 | 50 | | | | | |
| ООД.12 | Химия | диф.зач. | 72 | 26 | 46 | | | 28 | 44 | | | | | | |
| ООД.13 | Биология | диф.зач. | 72 | 26 | 46 | | | 12 | 14 | 46 | | | | | |
| | Индивидуальный проект | другие | 32 | 12 | 20 | | | 12 | 20 | | | | | | |
| ПОО.04 | Технический перевод | диф.зач. | 44 | 16 | 28 | | | 44 | | | | | | | |
| ПОО.01 | Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций | диф.зач. | 36 | 14 | 22 | | | 36 | | | | | | | |
| СГ.00 | Социально-гуманитарный цикл | | 496 | 402 | 94 | | | | | 102 | 200 | 64 | 130 | 460 | 36 |
| СГ.01 | История России | диф.зач. | 34 | | 34 | | | | | 34 | | | | 34 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| СГ.02 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | диф.зач. | 162 | 160 | 2 | | | | | 34 | 48 | 32 | 48 | 162 | |
| СГ.03 | Безопасность жизнедеятельности | диф.зач. | 68 | 48 | 20 | | | | | | 68 | | | 68 | |
| СГ.04 | Физическая культура | диф.зач. | 162 | 160 | 2 | | | | | 34 | 48 | 32 | 48 | 162 | |
| СГ.05 | Основы финансовой грамотности | диф.зач. | 34 | 18 | 16 | | | | | | | | 34 | 34 | |
| СГ.06 | Бережливое производство | диф.зач. | 36 | 16 | 20 | | | | | | 36 | | | | 36 |
| ОП.00 | Общепрофессиональный цикл | | 512 | 260 | 252 | | | 82 | 124 | 178 | 128 | | | 512 | |
| ОП.01 | Элементы высшей математики | контр.раб. | 66 | 32 | 34 | | | | | 24 | 42 | | | 66 | |
| ОП.02 | Дискретная математика | контр.раб. | 62 | 28 | 34 | | | | | 38 | 24 | | | 62 | |
| ОП.03 | Инженерная компьютерная графика | диф.зач. | 62 | 46 | 16 | | | | | 24 | 38 | | | 62 | |
| ОП.04 | Основы электротехники и электронной техники | контр.раб. | 80 | 30 | 50 | | | 36 | 44 | | | | | 80 | |
| ОП.05 | Операционные системы и среды | зачёт | 50 | 22 | 28 | | | | | 26 | 24 | | | 50 | |
| ОП.06 | Основы алгоритмизации и программирования | контр.раб. | 64 | 30 | 34 | | | 18 | 46 | | | | | 64 | |
| ОП.07 | Метрология и электротехнические измерения | зачёт | 62 | 36 | 26 | | | 28 | 34 | | | | | 62 | |
| ОП.08 | Информационные технологии | контр.раб. | 66 | 36 | 30 | | | | | 66 | | | | 66 | |
| П.00 | Профессиональный цикл | | 1764 | 396 | 396 | 60 | 12 | 36 | 118 | 138 | 406 | 548 | 518 | 1538 | 226 |
| ПМ.01 | Проектирование цифровых систем | зачёт | 422 | 86 | 70 | 14 | | | | 138 | 284 | | | 422 | |
| МДК.01.01 | Основы проектирования цифровой техники | курсовой | 80 | 38 | 36 | 6 | | | | 28 | 52 | | | 80 | |
| МДК.01.02 | Разработка и прототипирование цифровых систем | курсовой | 90 | 48 | 34 | 8 | | | | 38 | 52 | | | 90 | |
| УП.01.01 | Учебная практика | диф.зач. | 72 | 72 | | | | | | | | | | 72 | |
| ПП.01.01 | Производственная практика | зачёт | 180 | 180 | | | | | | | | | | 180 | |
| ПМ.02 | Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | экзамен | 724 | 208 | 218 | 46 | | | | | 50 | 368 | 306 | 724 | |
| МДК.02.01 | Микропроцессорные системы | курсовой | 152 | 72 | 74 | 6 | | | | | | 58 | 94 | 152 | |
| МДК.02.02 | Программирование микроконтроллеров | курсовой | 116 | 46 | 50 | 20 | | | | | | 52 | 64 | 116 | |
| МДК.02.03 | Системы управления базами данных | диф.зач. | 50 | 20 | 30 | | | | | | 50 | | | 50 | |
| МДК.02.04 | Разработка прикладных приложений | курсовой | 154 | 70 | 64 | 20 | | | | | | 78 | 76 | 154 | |
| УП.02.01 | Учебная практика | зачёт | 72 | 72 | | | | | | | | | | 72 | |
| ПП.02.01 | Производственная практика | зачёт | 180 | 180 | | | | | | | | | | 180 | |
| ПМ.03 | Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | экзамен | 392 | 78 | 62 | | | | | | | 180 | 212 | 392 | |
| МДК.03.01 | Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов | зачёт | 70 | 40 | 30 | | | | | | | | 70 | 70 | |
| МДК.03.02 | Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов | зачёт | 70 | 38 | 32 | | | | | | | | 70 | 70 | |
| УП.03.01 | Учебная практика | диф.зач. | 72 | 72 | | | | | | | | | | 72 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПП.03.01 | Производственная практика | зачёт | 180 | 180 | | | | | | | | | | 180 | |
| ПМд.04 | Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» | зачёт | 226 | 24 | 46 | | 12 | 36 | 118 | | 72 | | | | 226 |
| МДК.04.01 | Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств | зачёт | 36 | 10 | 26 | | | 36 | | | | | | | 36 |
| МДК.04.02 | Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов | зачёт | 34 | 14 | 20 | | | | 34 | | | | | | 34 |
| УП.01 | Учебная практика (монтажная) | диф.зач. | 72 | 72 | | | | | | | | | | | 72 |
| ПП.04.01 | Производственная практика | диф.зач. | 72 | 72 | | | | | | | | | | | 72 |
| ПМд.04.ЭК | Квалификационный экзамен (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 2 разряд ) | экзамен | 12 | | | | 12 | | 12 | | | | | | 12 |
| Государственная итоговая аттестация | | | 216 | | | | | | | | | | | | |
| Итого: | | | 4464 | 3074 | 1498 | 60 | 12 | 612 | 864 | 612 | 900 | 612 | 864 | 4202 | 262 |

### 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

| № п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля | Количество часов | Категория 1. ПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/проект | Обоснование |
|---|---|---|---|---|
| 1. | СГ.06ц Бережливое производство | 36 | 1 | АО «Уралгидромаш» |
| 2. | МДК.04.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией | 36 | 1 | АО «Уралгидромаш» |
| 3. | МДК.04.01 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов | 34 | 1 | АО «Уралгидромаш» |
| 4. | УП.04.01 Учебная практика | 72 | 1 | АО «Уралгидромаш» |
| 5. | ПП.04.01 Производственная практика | 72 | 1 | АО «Уралгидромаш» |
| 6. | Квалификационный экзамен (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 2 разряд ) | 12 | 1 | АО «Уралгидромаш» |
| Итого: | | 262 | | |

**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. | Проектирование цифровых систем | УП.01.01. Учебная практика | 72 | 3 | Учебный центр АО «Уралгидромаш» | |
| 2. | Проектирование цифровых систем | ПП.01.01. Производственная практика | 180 | 5 | Учебный центр АО «Уралгидромаш» | |
| 3. | Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | УП.02.01. Учебная практика | 72 | 6 | Учебный центр АО «Уралгидромаш» | |
| 4. | Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | ПП.02.01. Производственная практика | 180 | 5 | Учебный центр АО «Уралгидромаш» | |
| 5. | Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | УП.03.01 Учебная практика | 72 | 5 | Учебный центр АО «Уралгидромаш» | |
| 6. | Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | ПП.03.01 Производственная практика | 180 | 6 | Учебный центр АО «Уралгидромаш» | |
| 7. | Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» | УП.04.01 Учебная практика | 72 | 2 | Учебный центр АО «Уралгидромаш» | |
| 8. | Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» | ПП.04.01 Производственная практика | 72 | 5 | Учебный центр АО «Уралгидромаш» | |

## 5.4. Календарный учебный график

| Курс | Сентябрь | | | | 29 сен - 5 окт | Октябрь | | | 27 окт - 2 ноя | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | 29 дек - 4 янв | Январь | | | 26 янв - 1 фев | Февраль | | | 23 фев - 1 мар | Март | | | | 30 мар - 5 апр | Апрель | | | 27 апр - 3 май | Май | | | | Июнь | | | | 29 июн - 5 июл | Июль | | | 27 июл -2 авг | Август | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| **0** | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| **I** | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | :: | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | :: | | | | | | | | | |
| **II** | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | = | = | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | = | = | = | = | = | = | = | = |
| **III** | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | = | = | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | III | III | III | III | III | III | * | * | * | * | * | * | * | * |

**Обозначения:**

- Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам
- :: Промежуточная аттестация
- = Каникулы
- 0 Учебная практика
- 8 Производственная практика
- III Государственная итоговая аттестация
- * Неделя отсутствует

Сводные данные по бюджету времени

| Курс | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам | | | Практики | | | | | | ГИА | | Каникулы | Всего | Студентов | Групп |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Учебная практика | | | Производственная практика | | | Подго-товка | Прове-дение | | | | |
| | Всего | 1 сем | 2 сем | Всего | 1 сем | 2 сем | Всего | 1 сем | 2 сем | | | | | | |
| | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | нед. | | |
| I | 38 2/3 | 17 | 21 2/3 | 2 | | 2 | | | | | | 11 | 52 | 25 | 1 |
| II | 33 | 15 | 18 | 2 | 2 | | 7 | | 7 | | | 10 | 52 | | |
| III | 21 | 7 | 14 | 4 | | 4 | 10 | 10 | | | 6 | 2 | 43 | | |
| **Всего** | **4464** | **1836** | **2628** | **8** | **2** | **6** | **17** | **10** | **7** | | **6** | **23** | **147** | | |

### 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 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 *АО «Уралгидромаш»*, при проведении всех видов практики.
- включает в себя отдельные лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1,2 и 3 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 поме-

щениях (на рабочих местах) АО «Уралгидромаш» 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:

защита выпускной квалификационной работы (дипломная работа/проект)

Программа ГИА включает общие сведения, примерные требования к структуре квалификационной 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**:

Русский язык и литература;

Математика;

Основы безопасности и защиты Родины;

Многофункциональной подготовки;

Иностранный язык;

**Лаборатории**:

Основ электротехники и электроники;

Метрологии и электротехнических измерений;

Информатика;

Прикладного программирования;

Проектирования цифровых систем;

Техническая и инженерная графика;

Операционных систем;

**Мастерские**:

Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем;

Монтажа и прототипирования цифровых устройств;

**Спортивный комплекс**[1]

**Залы**:

---

[1] Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

- 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 технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

### 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: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трёх лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учётом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «Уралгидромаш» (или другие), 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 приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трёх лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее *25 %*.

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

| № п/п | ФИО (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 | | | | |

### 6.4. Расчёты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчёты 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, определённое 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 учётом 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».

Расчётная величина стоимости обучения из расчёта на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями региональных нормативных документов составляет 79 000 рублей.

## Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы

**Группа разработчиков**

| ФИО | Организация, должность |
|---|---|
| Базовая образовательная организация | |
| Веснина Ольга Вячеславовна | Заместитель директора по УМР |
| Соболева Вера Викторовна | Заместитель директора по УВР |
| Коновалюк Елена Ивановна | Заместитель директора по управлению персоналом АО «Уралгидромаш» |
| Ероховец Алексей Владимирович | Преподаватель, руководитель ОПОП |
| Ковалёва Ксения Дмитриевна | Методист |
| Сетевые образовательные организации | |
| Наносова Анна Олеговна | ГАПОУ СО «Артемовский колледж точного приборостроения» |

**Руководители группы:**

| ФИО | Организация, должность |
|---|---|
| Майкова Полина Евгеньевна | ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика», директор |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

**«ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ»....37**

**«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»....82**

**«ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»....144**

**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА «СЛЕСАРЬ-СБОРЩИК РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ» ....187**

**2025 г.**

**Приложение 1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

**1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....39**

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы39*

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....39*

**2. Структура и содержание профессионального модуля .....45**

*2.1. Трудоёмкость освоения модуля .....45*

*2.2. Структура профессионального модуля.....45*

*2.3. Содержание профессионального модуля.....46*

*2.4. Курсовой проект.....55*

**3. Условия реализации профессионального модуля.....58**

*3.1. Материально-техническое обеспечение.....58*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение .....58*

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....59**

**Паспорт рабочей программы практики (учебной и производственной).....60**

# 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

## ПМ.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ»

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование цифровых систем»

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приёмы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | устройства информатизации, порядок их применения и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>применять современную научную профессиональную терминологию<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>определять источники достоверной правовой информации<br>составлять различные правовые документы<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>оценивать жизнеспособ- | содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>современная научная и профессиональная терминология<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>правила разработки презентации<br>основные этапы разработки и реализации проекта | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей профессии<br>применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по профессии<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>пути обеспечения ресурсосбережения<br>принципы бережливого производства<br>основные направления изменения климатических условий региона<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | - |
| ОК.08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социаль- | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии | ном развитии человека<br>основы здорового образа жизни<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии<br>средства профилактики перенапряжения | |
| ОК.09 | понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 1.1 | применять методы анализа требований;<br>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы | основные параметры и условия эксплуатации систем;<br>особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;<br>электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них.<br>основные параметры и условия эксплуатации систем | выявления первоначальных требований заказчика;<br>информирования заказчика о возможностях типовых устройств;<br>определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика |
| ПК 1.2 | применять системы автоматизированного проектирования;<br>осуществлять компьютер- | технические характеристики типовых цифровых устройств;<br>особенностей применения | разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;<br>оформлять результаты тестирования цифровых устройств | и подключения основных типов цифровых устройств;<br>электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;<br>основы электротехники и силовой электроники;<br>полупроводниковой электроники;<br>основы цифровой схемотехники;<br>основы аналоговой схемотехники;<br>основы микропроцессоров;<br>основные понятия теории автоматического управления;<br>номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;<br>типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;<br>типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;<br>специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;<br>основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;<br>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.<br>технические характеристики типовых цифровых устройств | технического задания;<br>моделирования цифровых устройств в специализированных программах;<br>создания принципиальных схем в специализированных программах;<br>создания рисунков печатных плат в специализированных программах;<br>проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;<br>монтажа печатных плат макетов устройств |
| ПК 1.3 | применять рекомендуемые нормативные и руко- | электронные справочные системы и библиотеки: | выполнения рабочих чертежей на разрабатывае- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | водящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;<br>пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;<br>разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;<br>применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;<br>использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации | наименования, возможности и порядок работы в них;<br>виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;<br>основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);<br>правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;<br>специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;<br>прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них | мые устройства;<br>внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;<br>формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов |
| ПК 1.4 | работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;<br>выполнять тестирование прототипов | технические характеристики типовых цифровых устройств;<br>особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;<br>среды моделирования цифровых устройств и систем;<br>методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;<br>методы обеспечения качества на этапе проектирования | разработки мастер-модели;<br>выбор тестовых воздействий;<br>тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;<br>выборы режимов для отладки;<br>проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации |

# 2. Структура и содержание профессионального модуля

## 2.1. Трудоёмкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 158 | 86 |
| *Курсовая работа (проект)* | *14* | - |
| *Самостоятельная работа* | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 252 | 252 |
| *учебная* | *72* | *72* |
| *производственная* | *180* | *180* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 01.01 в форме защиты курсового проекта*<br>*МДК 01.02 в форме защиты курсового проекта*<br>*ПМ.01 в форме зачёта* | *12* | - |
| Всего | **422** | **338** |

## 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 1.1, ПК 1.3 | Раздел 1. Основы проектирования цифровой техники | **80** | **38** | **42** | 74 | 6 | **-** | | |
| ОК.01-ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 | Раздел 2. Разработка и прототипирование цифровых систем | **90** | **48** | **42** | 84 | 8 | **-** | | |
| ОК.01-ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 | Учебная практика | **72** | **72** | | | | | **72** | |
| ОК.01-ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 | Производственная практика | **180** | **180** | | | | | | **180** |
| | Промежуточная аттестация | **12** | | | | | | | |
| | ***Всего:*** | ***422*** | **338** | ***84*** | ***158*** | ***14*** | **-** | **72** | **180** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы проектирования цифровой техники** | | **80/38** | |
| **МДК 01.01. Основы проектирования цифровой техники** | | **80/38** | |
| **Тема 1.1. Арифметические основы цифровой техники** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 |
| | Системы счисления. Принципы построения систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выбор системы счисления. | 2 | |
| | Формы, диапазон и точность представления чисел. Понятие разрядной сетки, формата. Формы представления чисел. Формат чисел с фиксированной и плавающей запятой. Кодирование отрицательных чисел. Прямой, обратный, дополнительный коды. Арифметические операции. Операции: сложения, вычитания, умножения, деления. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Перевод чисел в системах счисления | 2 | |
| | 2. Представление данных в ЭВМ. Числа с фиксированной и плавающей точкой | 2 | |
| **Тема 1.2. Логические основы цифровой техники** | **Содержание** | **10/6** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 |
| | Булева алгебра. Понятие булевой функции. Основные булевы операции: И (AND), ИЛИ (OR), НЕ (NOT). Основные законы, свойства и тождества булевых операций. Булевы функции 1-ой и 2-х переменных. Основные операции, таблицы истинности, временные диаграммы. Условно-графические обозначения основных элементов. | 2 | |
| | Аналитическое представление булевых функций. Понятие минтерм, макстерм. Понятие функциональной полноты. Совершенно конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Совершенной дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ). Минимизация булевых функций. Задачи минимизации. Методы минимизации: метод непосредственных преобразований, метод карт | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Карно, карт Вейча, метод Квайна-Мак-Класски. | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | 3. Минимизация булевых функций (СДНФ, СКНФ) | 2 | |
| | 4. Минимизация логических функций с помощью диаграмм Вейча | 2 | |
| | 5. Построение логической схемы по заданному логическому выражению | 2 | |
| **Тема 1.3. Принципы построения цифровых узлов** | **Содержание** | **30/16** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 |
| | Основные характеристики цифровых микросхем. Понятие элементов, узлов и устройств компьютерной схемотехники. Логика работы функциональных узлов комбинационного и последовательного типов. Виды двоичных сигналов: потенциальные и импульсные. Классификация элементов. Характеристики и параметры логических элементов. | 2 | |
| | Комбинационные схемы. Этапы проектирования комбинационных схем. Проектирование одновыходной комбинационной схемы. Синтез комбинационных многовыходных схем. Определение динамических параметров комбинационной схемы. Реализация булевых функций с помощью постоянного запоминающего устройства. | 2 | |
| | Последовательные схемы: триггеры. Триггеры. Определение и назначение триггерных схем. Элементарная запоминающая ячейка. Классификация триггеров. Асинхронный RS-триггер. Синхронные триггеры со статическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV- триггер. Синхронные двухступенчатые триггеры. Общая структура двухступенчатого триггера. Принцип работы: RS-триггера, JK-триггера. Параметры синхронных двухступенчатых триггеров. Синхронные триггеры с динамическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV-триггер, JK- триггер. Динамические параметры синхронных триггеров с динамическим управлением записью. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Последовательные схемы: регистры и счетчики. Общая характеристика регистров и регистровых файлов. Классификация регистров. Установочные микрооперации. Однофазный и парафазный способ записи информации. Запись информации от двух источников. Регистры параллельного действия. Регистры сдвига: влево, вправо. Временные диаграммы работы регистров параллельного и последовательного действия. Основные серии ИМС регистров. Общая характеристика счетчиков цифровых импульсов. Применение, классификация счетчиков. Двоичные суммирующие и вычитающие счетчики. Графы переходов счетчиков. Реверсивные счетчики. Двоично-десятичные счетчики. Счетчик в коде «1 из N». | 2 | |
| | Узлы комбинационного типа: дешифраторы, шифраторы. Общая характеристика дешифраторов. Классификация дешифраторов. Линейные дешифраторы. Пирамидальные дешифраторы. Прямоугольные дешифраторы. Каскадирование дешифраторов. Выполнение логических операций на дешифраторах. Общая характеристика шифраторов. Двоичные шифраторы. Приоритетный шифратор клавиатуры. Каскадирование шифраторов. | 2 | |
| | Узлы комбинационного типа: мультиплексоры, демультиплексоры. Общая характеристика мультиплексоров. Схема мультиплексора. Каскадирование мультиплексоров. Реализация логических функций на мультиплексорах. Мультиплексирование шин. Общая характеристика демультиплексоров. Схема демультиплексора. Каскадирование демультиплексоров. Демультиплексирование шин. | 2 | |
| | Узлы комбинационного типа: компараторы. Общая характеристика схем сравнения. Схема сравнения слов с константой. Схема сравнения двоичных слов. Применение схем сравнения. Узлы комбинационного типа: полусумматоры, сумматоры. Общая характеристика сумматоров. Классификация сумматоров. Двоичные сумматоры. Одноразрядные сумматоры. Многоразрядные сумматоры. Двоично – десятичные сумматоры. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **16** | |
| | 6. Исследование работы RS-триггеров. | 2 | |
| | 7. Исследование работы триггерных схем | 2 | |
| | 8. Исследование работы регистров. | 2 | |
| | 9. Исследование работы счётчиков | 2 | |
| | 10. Исследование работы дешифраторов. | 2 | |
| | 11. Исследование работы шифраторов | 2 | |
| | 12. Исследование работы сумматоров. | 2 | |
| | 13. Исследование работы мультиплексоров и демультиплексоров. | 2 | |
| **Тема 1.4. Принципы построения цифровых устройств** | **Содержание** | **10/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 |
| | Арифметико- логические устройства (АЛУ). Общие сведения. Классификация АЛУ. Языки описания операционных устройств. Структура АЛУ. Особенности реализации арифметических и логических операций. | 2 | |
| | Структурная схема АЛУ для сложения (вычитания) целых чисел. Варианты умножения целых чисел. Структура АЛУ для умножения целых чисел. Методы ускорения операции умножения. Алгоритм выполнения операции деления. Структурная схема АЛУ для деления целых чисел с восстановлением остатка | 2 | |
| | Устройство управления (УУ). Общие сведения. Назначение УУ. Классификация УУ. Управляющий автомат со схемной логикой. Методы микропрограммного управления. Управляющий автомат с программируемой логикой. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 14. Исследование работы АЛУ | 2 | |
| | 15. Синтез для реализации заданных операций | 2 | |
| **Тема 1.5. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) и ана-** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 |
| | Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Общая характеристика ЦАП. Основные параметры и характеристика ЦАП. Схемы ЦАП. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **лого-цифровые преобразователи (АЦП)** | Аналого- цифровые преобразователи. (АЦП). Общая характеристика АЦП. Основные параметры и характеристика АЦП. Методы преобразования. Разновидности схем АЦП и схемы их включения. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 16. Определение параметров ЦАП | 2 | |
| | 17. Определение параметров АЦП | 2 | |
| **Тема 1.6. Запоминающие устройства** | **Содержание** | **14/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 |
| | Общая характеристика запоминающих устройств. Функции памяти. Классификация современных запоминающих устройств. Основные параметры памяти. Основные структуры запоминающих устройств. | 2 | |
| | Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Общая характеристика оперативной памяти. Типы ОЗУ - статическое и динамическое. Входные и выходные сигналы ОЗУ. Требования к временным параметрам. Организация режимов записи / считывания. Построение модуля памяти. | 2 | |
| | Постоянные запоминающие устройства (ПЗУ). Общая характеристика постоянной памяти. Классификация ПЗУ. Элементы памяти ПЗУ. Организация режимов считывания и перепрограммирования. | 2 | |
| | Флэш- память. Общая характеристика флэш- памяти. Классификация флэш- памяти. Структура микросхемы флэш- памяти 28F008SA (или аналога). Основные сигналы. | 2 | |
| | Кэш- память. Общая характеристики кэш- памяти. Полностью ассоциативный кэш. Кэш- память. с прямым отображением. Полностью ассоциативный кэш. Множественно-ассоциативный кэш | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 18. Исследование работы ОЗУ динамического типа | 2 | |
| | 19. Исследование режима адресации и форматов команд микропроцессора | 2 | |
| | **Курсовой проект** | **6** | |
| **Раздел 2. Разработка и прототипирование цифровых систем** | | **90/48** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **МДК 01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем** | | | **90/48** | |
| **Тема 2.1. Организация проектирования электронной аппаратуры** | **Содержание** | | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | 1<br>2 | Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств. Виды нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТПП, ЕСЗКС). | 2 | |
| | 3<br>4 | Документация технического проекта. Оформление ведомости технического проекта. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | **4** | |
| | 1. Оформления перечня элементов к схеме Э3. | | 1 | |
| | 2. Буквенно-цифровые позиционные обозначения на схеме Э3. | | 1 | |
| | 3. Доработка схемы Э3 по индивидуальным вариантам. | | 2 | |
| **Тема 2.2. Условия эксплуатации цифровых устройств** | **Содержание** | | **10/6** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов. Понятие надёжности. Основная нормативная документация.<br>Объекты установки ЭА и их характеристики. Зависимость характера и интенсивности воздействий (тепловых, механических, агрессивной среды) от тактики использования и объекта, на котором эксплуатируется ЭА. | | 2 | |
| | Классификация по объектам установки. Требования, предъявляемые к конструкции ЭА (тактико-технические, конструктивно-технологические, эксплуатационные, надёжности и экономические) при оформлении технического задания. | | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | | **6** | |
| | 4. Обеспечение помехоустойчивости: разработка цепей питания. | | 2 | |
| | 5. Расчёт тепловых процессов в компонентах ТЭЗ. | | 2 | |
| | 6. Определение конструктивных показателей электронной аппаратуры. | | 2 | |
| **Тема 2.3. Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры** | **Содержание** | | **12/6** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Модульный принцип конструирования. Конструктивная иерархия элементов узлов и устройств. Понятие модуля, иерархия модулей. Стандартизация при модульном проектировании. | | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Конструктивно-технологические модули нулевого уровня (микросхемы). Типы и подтипы корпусов. Микросборки конструктивно-технологические модули первого уровня (ТЭЗ). | 2 | |
| | Правила конструирования модулей первого уровня. Принципы компоновки модулей второго и третьего уровня. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | 7. Составление таблицы соединений. | 2 | |
| | 8. Согласование параметров соединений с электронными компонентами узлов. | 2 | |
| | 9. Выбор типоразмеров модулей нулевого уровня. | 2 | |
| **Тема 2.4. Основы технологических процессов в производстве электронной аппаратуры** | **Содержание** | 4/2 | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Основные понятия. Исходные данные для разработки техпроцесса. Последовательность и содержание работ Понятие о технологичности изделий. Показатели технологичности деталей и сборочных единиц | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 10. Оценка технологичности изделия | 2 | |
| **Тема 2.5. Технология изготовления микросхем** | **Содержание** | **2/-** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Общие сведения о микросхемах и технологии их изготовления. Основы техпроцессов производства (изготовление монокристаллов, резка монокристаллов, получение пластин, изготовление фотошаблонов). Полупроводниковые микросхемы. Легирование. Фотолитография. | 2 | |
| **Тема 2.6. Печатные платы** | **Содержание** | **12/8** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Общие сведения о печатных платах. Виды печатных плат. Конструктивные характеристики печатных плат. Линейные размеры печатных плат. | 2 | |
| | Электрические характеристики материалов. Технологические процессы изготовления печатных плат. Методы печатного монтажа: классификация, особенности. Основное оборудование | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | 11. Определение габаритных размеров печатной платы | 2 | |
| | 12. Расчёт элементов печатного монтажа на печатной плате | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 13. Разработка эскиза трассировки печатной платы | 2 | |
| | 14. Трассировка печатной платы | 2 | |
| **Тема 2.7. САПР моделирования электронных систем** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Принципы и методы моделирования электронных схем. Основные этапы. Понятие прототипирования. | 2 | |
| | Входные тестовые воздействия для определения соответствия модели требованиям задания. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 15. Моделирование электронных цифровых схем по индивидуальным заданиям. | 2 | |
| | 16. Тестирование разработанной модели. | 2 | |
| **Тема 2.8. САПР для разработки цифровых устройств.** | **Содержание** | **12/6** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | САПР для проектирования электрических схем и проектирования печатных плат. Системы сквозного проектирования. Элементы основного меню, инструменты. | 2 | |
| | Проектирование электрических схем. | 2 | |
| | Проектирование печатных плат. Стандарты на проектирование печатных плат. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | 17. Создание компонентов в САПР. | 2 | |
| | 18. Проектирование схемы в САПР | 2 | |
| | 19. Проектирование печатной платы в САПР | 2 | |
| **Тема 2.9. Сборка и монтаж электронной аппаратуры** | **Содержание** | **10/6** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Сборочно-монтажные операции (соединение методом пластического деформирования, пайка, сварка, склеивание, намотка, накрутка). | 2 | |
| | Сборка и монтаж модулей первого уровня (комплектация элементов, подготовка элементов к монтажу, установка элементов на печатную плату и их фиксация). Технология пайки. Групповые способы пайки. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | 20. Оформление документации на монтаж. | 2 | |
| | 21. Оформление спецификации по заданному чертежу. | 2 | |
| | 22. Оформление техпроцесса сборки в электронной маршрутной | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | карте. | | |
| **Тема 2.10. Надёжность на этапах проектирования и производства** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Комплексная система контроля качества цифровой техники. ГОСТ 20.57.406. Система показателей качества. Качественные и количественные показатели надёжности. Способы повышения надёжности на этапах проектирования и производства. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 23. Анализ надёжности компонентов разработанного устройства. | 2 | |
| **Тема 2.11. Эргодизайн** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Основные понятия и определения эргодизайна. Характеристика и количественная оценка этапов функциональной деятельности человека-оператора Требования к дизайну цифровых систем и электронной аппаратуры. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 24. Разработка дизайна цифрового устройства по индивидуальному заданию. | 2 | |
| **Тема 2.12. Физиологические характеристики человека-оператора** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.4 |
| | Гигиенические показатели, регламентирующие уровень комфортности среды обитания. Организация рабочего места при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры. Техника безопасности (пожарной и электробезопасности) при эксплуатации при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры. Типовые разделы инструкций. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 25. Разработка инструкции пользователя цифрового устройства по индивидуальному заданию. | 2 | |
| | **Курсовой проект** | **8** | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>Анализ требований технического задания;<br>Применение рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы;<br>Использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий; | | **72** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |

| | | |
|---|---|---|
| Компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде;<br>Разработка и оформление отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов;<br>Тестирование прототипов разрабатываемых устройств<br>Оформление результатов тестирования цифровых устройств; | | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:**<br>Выявление первоначальных требований заказчика;<br>Информирование заказчика о возможностях типовых устройств;<br>Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;<br>Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;<br>Моделирования цифровых устройств в специализированных программах;<br>Создание принципиальных схем в специализированных программах;<br>Создание рисунков печатных плат в специализированных программах;<br>Монтаж печатных плат макетов устройств;<br>Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;<br>Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;<br>Формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;<br>Разработка мастер-модели;<br>Выбор тестовых воздействий;<br>Тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;<br>Выбор режимов для отладки;<br>Проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний. | **180** | ОК.01 - ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| ***Промежуточная аттестация*** | **-** | |
| **Всего** | **422** | |

**2.4. Курсовой проект**

**Выполнение курсового проекта является обязательным**

**Тематика курсовых проектов (работ):**

1. Цифровой автомат «световой день»
2. Цифровой звонок
3. Цифровой делитель частоты
4. Цифровой блок проверки микросхем

5. Эмулятор ПЗУ
6. Цифровой блок формирования цифр
7. Цифровое устройство управления погружным электронасосом
8. Цифровой частотомер-генератор-часы
9. Цифровое устройство управления стиральной машины
10. Цифровой кодовый замок на ИК лучах
11. Программатор микросхем FLASH-памяти
12. Цифровой пробник
13. Цифровой музыкальный звонок с автоматическим перебором мелодий
14. Цифровой стабилизатор температуры и влажности
15. Цифровой термометр «дом-улица»
16. Цифровое устройство световых эффектов
17. Цифровой продуктовый дозиметр
18. Шифратор и дешифратор системы телеуправления
19. Цифровой автоматический таймер
20. Синхронный счётчик с коэффициентом пересчёта двенадцать
21. Сдвигающий регистр однотактного действия с «удлинённым» асинхронным D-триггером
22. Адресный счётчик
23. Дешифратор системы дистанционного управления
24. Детектор излучения радиопередающих устройств
25. Кварцевый калибратор
26. Сдвигающий регистр двухтактного действия
27. Пробник - индикатор низкочастотных сигналов
28. Детектор скрытой проводки с повышенной чувствительностью
29. Счётчик с параллельно-последовательным переносом сигналов
30. импульсного типа
31. Шифратор системы дистанционного управления
32. Сдвигающий регистр многотактного действия
33. Сдвигающий регистр однотактного действия, с распараллеливанием нагрузки
34. Распределитель на кольцевом регистре
35. Триггерная защёлка
36. Распределитель импульсов на восемь каналов
37. Цифровой фильтр
38. Пересчётная схема по модулю пять, с запрещающими связями

39. Синхронный счётчик с параллельным переносом сигналов
40. Электронный шагомер

# 3. Условия реализации профессионального модуля

## 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567543 (дата обращения: 28.04.2025).

2. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств: учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185993

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535024

4. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531856

5. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517985

6. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-16-015321

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Титов, В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 143 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009101-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/422720.

## 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| *ПК 1.1* | - выполнен анализ на непротиворечивость требований задания;<br>- определены исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания. | Зачёт<br>Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка тестового контроля.<br>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам<br>Защита и выполнение курсового проекта |
| *ПК 1.2* | - разработана схема цифрового устройства и проверены результаты ее функционирования на соответствие заданию | |
| *ПК 1.3* | - выполнена разработка документации в объёме, определённом заданием | |
| *ПК 1.4* | - представлен прототип и выполнено тестирование прототипа разработанного устройства | |
| *ОК.01* | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ.<br>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| *ОК.02* | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| *ОК.03* | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| *ОК.04* | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчинённых) | |
| *ОК.05* | - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| *ОК.06* | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| *ОК.07* | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности | |
| *ОК.08* | эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| *ОК.09* | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**Приложение 1.1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

| **Индекс УП/ПП** | **ПМ** (индекс, наименование) | **Вид практики (учебная/ производственная** | **Тип (этап) практики** (при наличии) | **Семестр** | **Объем в часах** |
|---|---|---|---|---|---|
| УП.01.01 | ПМ.01 Проектирование цифровых систем | Учебная практика | *ознакомительная, программная, технологическая,* | 3 | 72 |
| | | **Всего УП** | | | 72 |
| ПП.01.01 | ПМ.01 Проектирование цифровых систем | Производственная практика | *программно-технологическая,.* | 5 | 180 |
| | | **Всего ПП** | | | 180 |
| | | **Итого практики** | | | 252 |

**2025 г.**

**Приложение 1.1.1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## УП.01.01 ПМ.01 Проектирование цифровых систем

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....63
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....66
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....68
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....69

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование цифровых систем» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

| | | |
|---|---|---|
| УП.01.01 Учебная практика | ПМ.01 Проектирование цифровых систем | МДК 01.01. Основы проектирования цифровой техники<br>МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем |

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код | Наименование общих компетенций |
|---|---|
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| **ОК 03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| **ОК 05** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста. |
| **ОК 06** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| **ОК 07** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| **ОК 08** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| **ПК 1.1.** | Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем. |
| **ПК 1.2.** | Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием. |
| **ПК 1.3.** | Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства. |

| | |
|---|---|
| **ПК 1.4.** | Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств. |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД1 Проектирование цифровых систем».

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| **Наименование вида деятельности** | **Практический опыт / умения** |
|---|---|
| ВД1 Проектирование цифровых систем | **Практический опыт**<br>выявления первоначальных требований заказчика;<br>информирования заказчика о возможностях типовых устройств;<br>определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика<br>разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;<br>моделирования цифровых устройств в специализированных программах;<br>создания принципиальных схем в специализированных программах;<br>создания рисунков печатных плат в специализированных программах;<br>проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;<br>монтажа печатных плат макетов устройств<br>выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;<br>внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;<br>формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов<br>разработки мастер-модели;<br>выбор тестовых воздействий;<br>тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;<br>выборы режимов для отладки;<br>проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации<br>**Умения**:<br>применять методы анализа требований;<br>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы<br>применять системы автоматизированного проектирования;<br>осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; |

| | |
|---|---|
| | оформлять результаты тестирования цифровых устройств<br>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;<br>пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;<br>разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;<br>применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;<br>использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации<br>работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;<br>выполнять тестирование прототипов |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 2.1. Трудоёмкость освоения учебной практики

| Код УП | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| УП.01.01 | 72 | концентрированно | 2/3 | Диф. зачёт |
| Всего УП | 72 | X | X | X |

## 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| УП.01.01. Учебная практика | | | | 72 |
| ПК 1.1<br>ПК 1.3 | Раздел 1. Основы проектирования цифровой техники | 1. Анализ требований технического задания;<br>2. Применение рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы;<br>3. Разработка и оформление отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов; | Тема 1.1. Техническое задание | 6 |
| | | | Тема 1.2. Нормативно-техническая документация | 6 |
| | | | Тема 1.3. Стандартное и прикладные ПО | 6 |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1** | | | | **18** |
| ПК 1.2<br>ПК 1.4 | Раздел 2. Разработка и прототипирование цифровых систем | 1. Использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий;<br>2. Компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде<br>3. Тестирование прототипов разрабатываемых устройств<br>4. Оформление результатов тестирования цифровых устройств | Тема 2.1. САПР для разработки цифровых устройств | 12 |
| | | | Тема 2.2. САПР моделирования электронных систем | 12 |
| | | | Тема 2.3. Надёжность на этапах проектирования и производства | 12 |
| | | | Тема 2.4. Основы технологических процессов в производстве электронной аппаратуры | 12 |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2** | | | | **48** |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | | | **6** |

**2.3. Содержание учебной практики**

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики | Содержание работ | Объем, ак.ч. |
|---|---|---|
| **УП.01.01. ПМ.01. Проектирование цифровых систем** | | **72** |
| **Раздел 1. Основы проектирования цифровой техники** | | **18** |
| **Тема 1.1. Техническое задание** | **Содержание** | 6 |
| | Анализ требований технического задания | |
| **Тема 1.2. Нормативно-техническая документация** | **Содержание** | 6 |
| | Применение рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы | |
| **Тема 1.3. Стандартное и прикладные ПО** | **Содержание** | 6 |
| | Разработка и оформление отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов | |
| **Раздел 2. Разработка и прототипирование цифровых систем** | | **48** |
| **Тема 2.1. САПР для разработки цифровых устройств** | **Содержание** | **12** |
| | Использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий | 6 |
| | Использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий | 6 |
| **Тема 2.2. САПР моделирования электронных систем** | **Содержание** | **12** |
| | Компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде | 6 |
| | | 6 |
| **Тема 2.3. Надёжность на этапах проектирования и производства** | **Содержание** | **12** |
| | Тестирование прототипов разрабатываемых устройств | 6 |
| | | 6 |
| **Тема 2.4. Основы технологических процессов в производстве электронной аппаратуры** | **Содержание** | **12** |
| | Оформление результатов тестирования цифровых устройств | 6 |
| | | 6 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | **6** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1 Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567543 (дата обращения: 28.04.2025).

2. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств: учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185993

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535024

4. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531856

5. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517985

6. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-16-015321

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Титов, В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 143 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009101-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/422720.

## 3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.*

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| **Индекс УП** | **Код ПК, ОК** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|---|
| УП.01.01. | ПК 1.1 | - выполняет анализ на непротиворечивость требований задания;<br>- определяет исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания. | аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике |
| | ПК 1.2 | - разрабатывает схему цифрового устройства и проверены результаты её функционирования на соответствие заданию | |
| | ПК 1.3 | - выполняет разработку документации в объёме, определённом заданием | |
| | ПК 1.4 | - представляет прототип и выполняет тестирование прототипа разработанного устройства | |
| | ОК.01 | - обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватно оценивает и даёт самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. |
| | ОК.02 | - использует различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| | ОК.03 | - демонстрирует ответственность за принятые решения<br>- даёт обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| | ОК.04 | - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | - обосновывает анализ работы членов команды (подчинённых) | |
| | ОК.05 | - демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| | ОК.06 | - соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| | ОК.07 | - выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрирует знания и использует ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности | |
| | ОК.08 | - эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| | ОК.09 | - эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПП.01.01 ПМ 1 Проектирование цифровых систем

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

*1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:* ..... *73*

*1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики* ..... *74*

*2.1. Трудоёмкость освоения производственной практики* ..... *75*

*2.2. Структура производственной практики* ..... *75*

*2.3. Содержание производственной практики* ..... *77*

*3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики* ..... *78*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение* ..... *78*

*3.3. Общие требования к организации производственной практики* ..... *79*

*3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики* ..... *79*

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование цифровых систем» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

| | | |
|---|---|---|
| ПП.01.01 Производственная практика | ПМ.01 Проектирование цифровых систем | МДК 01.01. Основы проектирования цифровой техники<br>МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем |

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код | Наименование общих компетенций |
|---|---|
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| **ОК 03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| **ОК 05** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста. |
| **ОК 06** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| **ОК 07** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| **ОК 08** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| **ПК 1.1.** | Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем. |
| **ПК 1.2.** | Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием. |

| | |
|---|---|
| **ПК 1.3.** | Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства. |
| **ПК 1.4.** | Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств. |

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД1 Проектирование цифровых систем».

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности | Практический опыт / умения |
|---|---|
| ВД1 Проектирование цифровых систем | **Практический опыт**<br>выявления первоначальных требований заказчика;<br>информирования заказчика о возможностях типовых устройств;<br>определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика<br>разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;<br>моделирования цифровых устройств в специализированных программах;<br>создания принципиальных схем в специализированных программах;<br>создания рисунков печатных плат в специализированных программах;<br>проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;<br>монтажа печатных плат макетов устройств<br>выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;<br>внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;<br>формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов<br>разработки мастер-модели;<br>выбор тестовых воздействий;<br>тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;<br>выборы режимов для отладки;<br>проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации<br>**Умения**:<br>применять методы анализа требований;<br>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы<br>применять системы автоматизированного проектирования;<br>осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного |

| | |
|---|---|
| | проектирования;<br>оформлять результаты тестирования цифровых устройств<br>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;<br>пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;<br>разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;<br>применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;<br>использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации<br>работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;<br>выполнять тестирование прототипов |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 2.1. Трудоёмкость освоения производственной практики

| Код ПП | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| ПП.01.01 | 180 | концентрированно | 3/5 | зачёт |
| Всего ПП | 180 | | | |

## 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем производственной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| **ПП.01.01. Производственная практика** | | | | **180** |
| ПК 1.1<br>ПК 1.3 | Раздел 1. Конструкторская проработка заказа | 1. Выявление первоначальных требований заказчика | Тема 1.1. Выявление первоначальных требований заказчика | 12 |
| | | 2. Информирование заказчика о возможностях типовых устройств<br>3. Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика | Тема 1.2. Информирование заказчика о возможностях типовых устройств | 12 |
| | | | Тема 1.3. Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика | 12 |
| ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1 | | | | **36** |
| ПК 1.2<br>ПК 1.4 | Раздел 2. Техническое проектирование | 1. Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требова- | Тема 2.1. Основы разработки схем | 18 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ниями технического задания<br>2. Моделирования цифровых устройств в специализированных программах<br>3. Создание принципиальных схем в специализированных программах<br>4. Создание рисунков печатных плат в специализированных программах<br>5. Монтаж печатных плат макетов устройств<br>6. Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства<br>7. Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы<br>8. Формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов<br>9. Разработка мастер-модели<br>10. Выбор тестовых воздействий<br>11. Выбор режимов для отладки<br>12. Тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений<br>13. Проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний. | Тема 2.2. САПР моделирования электронных систем | 30 |
| | | | Тема 2.3. Монтаж печатных плат | 24 |
| | | | Тема 2.4 Разработка технической документации | 30 |
| | | | Тема 2.5. Тестирование прототипа | 36 |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2** | | | | **138** |
| **Промежуточная аттестация в форме зачёта** | | | | **6** |

**2.3. Содержание производственной практики**

| Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики | Содержание работ | Объем, ак.ч. |
|---|---|---|
| **ПП.01.01. ПМ01. Проектирование цифровых систем** | | **180** |
| **Раздел 1. Конструкторская проработка заказа** | | **36** |
| **Тема 1.1. Выявление первоначальных требований заказчика** | **Содержание** | **12** |
| | Выявление первоначальных требований заказчика | 6 |
| | | 6 |
| **Тема 1.2. Информирование заказчика о возможностях типовых устройств** | **Содержание** | **12** |
| | Информирование заказчика о возможностях типовых устройств | 6 |
| | | 6 |
| **Тема 1.3. Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика** | **Содержание** | **12** |
| | Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика | 6 |
| | | 6 |
| **Раздел 2. Техническое проектирование** | | **138** |
| **Тема 2.1. Основы разработки схем** | **Содержание** | **18** |
| | Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания | 6 |
| | | 6 |
| | | 6 |
| **Тема 2.2. САПР моделирования электронных систем** | **Содержание** | **30** |
| | Моделирования цифровых устройств в специализированных программах | 6 |
| | Создание принципиальных схем в специализированных программах | 6 |
| | | 6 |
| | Создание рисунков печатных плат в специализированных программах | 6 |
| | | 6 |
| **Тема 2.3. Монтаж печатных плат** | **Содержание** | **24** |
| | Монтаж печатных плат макетов устройств | 6 |
| | | 6 |
| | | 6 |
| | | 6 |
| **Тема 2.4 Разработка технической документации** | **Содержание** | **30** |
| | Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства | 6 |
| | | 6 |
| | Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы | 6 |
| | Формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов | 6 |
| | | 6 |
| **Тема 2.5. Тестирование прототипа** | **Содержание** | **36** |
| | Разработка мастер-модели | 6 |
| | Выбор тестовых воздействий | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| | Выбор режимов для отладки | 6 |
| | Тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений. | 6 |
| | Проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний | 6 |
| | | 6 |
| **Промежуточная аттестация в форме зачёта** | | **6** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567543 (дата обращения: 28.04.2025).

2. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств: учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185993

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535024

4. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531856

5. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517985

6. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-16-015321

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Титов, В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 143 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009101-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/422720.

### 3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.*

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс ПП | Код ПК, ОК | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|---|
| ПП.01.01. | ПК 1.1 | - выполняет анализ на непротиворечивость требований задания;<br>- определяет исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания. | аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике |
| | ПК 1.2 | - разрабатывает схему цифрового устройства и проверены результаты её функционирования на соответствие заданию | |
| | ПК 1.3 | - выполняет разработку документации в объёме, определённом заданием | |
| | ПК 1.4 | - представляет прототип и выполняет тестирование прототипа разработанного устройства | |
| | ОК.01 | - обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватно оценивает и даёт самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. |
| | ОК.02 | - использует различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| | ОК.03 | - демонстрирует ответственность за принятые решения<br>- даёт обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| | ОК.04 | - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обосновывает анализ работы членов команды (подчинённых) | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ОК.05 | - демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| | ОК.06 | - соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| | ОК.07 | - выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрирует знания и использует ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности | |
| | ОК.08 | - эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| | ОК.09 | - эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**Приложение 1.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....84**

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы84*

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....84*

**2. Структура и содержание профессионального модуля .....91**

*2.1. Трудоёмкость освоения модуля .....91*

*2.2. Структура профессионального модуля.....92*

*2.3. Содержание профессионального модуля.....93*

*2.4. Курсовой проект.....109*

**3. Условия реализации профессионального модуля.....111**

*3.1. Материально-техническое обеспечение.....111*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение .....111*

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....113**

**Паспорт рабочей программы практики (учебной и производственной).....115**

# 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

## ПМ.02 «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов»

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов»

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | приёмы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>применять современную научную профессиональную терминологию<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности | содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>современная научная и профессиональная терминология<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>правила разработки презентации<br>основные этапы разработки и реализации проекта | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | определять источники достоверной правовой информации<br>составлять различные правовые документы<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей профессии<br>применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по профессии<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятель- | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | по профессии<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | ности<br>пути обеспечения ресурсосбережения<br>принципы бережливого производства<br>основные направления изменения климатических условий региона<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | |
| ОК.08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека<br>основы здорового образа жизни<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии<br>средства профилактики перенапряжения | - |
| ОК.09 | понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои дей- | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ствия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | | |
| ПК 2.1 | использовать методы и приёмы формализации задач;<br>использовать методы и приёмы алгоритмизации поставленных задач;<br>использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;<br>применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;<br>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;<br>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;<br>использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;<br>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;<br>применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.<br>выявлять ошибки в программном коде;<br>применять методы и приёмы отладки программного кода;<br>интерпретировать сообщения об ошибках, | методы и приёмы формализации и алгоритмизации задач;<br>языки формализации функциональных спецификаций;<br>нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;<br>алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;<br>синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;<br>методологии разработки программного обеспечения;<br>методологии и технологии проектирования и использования баз данных;<br>технологии программирования;<br>особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;<br>компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;<br>инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;<br>методы повышения читаемости программного | составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;<br>создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);<br>оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;<br>приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;<br>структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>анализа и проверки исход- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | предупреждения, записи технологических журналов;<br>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>документировать произведённые действия, выявленные проблемы и способы их устранения;<br>проводить оценку работоспособности программного продукта;<br>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных. | кода;<br>системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;<br>нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;<br>методы и приёмы отладки программного кода;<br>типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;<br>способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;<br>современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>сообщения о состоянии аппаратных средств;<br>методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;<br>языки, утилиты и среды программирования,<br>средства пакетного выполнения процедур. | ного программного кода;<br>отладки программного кода на уровне программных модулей;<br>подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой. |
| ПК 2.2 | использовать выбранную систему контроля версий;<br>выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;<br>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;<br>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>документировать про- | возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;<br>установленный регламент использования системы контроля версий. | регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;<br>слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;<br>сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | изведённые действия, выявленные проблемы и способы их устранения;<br>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных. | | |
| ПК 2.3 | выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;<br>производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;<br>писать программный код процедур интеграции программных модулей;<br>использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;<br>применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов. | методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;<br>интерфейсы взаимодействия с внешней средой;<br>интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;<br>методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;<br>интерфейсы взаимодействия с внешней средой;<br>интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;<br>методы и средства разработки процедур для развёртывания программного обеспечения;<br>методы и средства миграции и преобразования данных. | выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;<br>подключения программного продукта к компонентам внешней среды;<br>проверки работоспособности выпусков программного продукта;<br>внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;<br>разработки и документирования программных интерфейсов;<br>разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;<br>разработки процедур развёртывания и обновления программного обеспечения; |
| ПК 2.4 | разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;<br>разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; | методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;<br>правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;<br>требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; | подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;<br>тестирования и верификация управляющих программ;<br>оформления отчётов о тестировании. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;<br>выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам. | основные понятия в области качества программных продуктов. | |
| ПК 2.5 | соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;<br>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки. | лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;<br>типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;<br>основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;<br>принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;<br>стандарты информационного взаимодействия систем. | запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;<br>контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;<br>настройка установленного прикладного программного обеспечения;<br>обновления установленного прикладного программного обеспечения. |

# 2. Структура и содержание профессионального модуля

## 2.1. Трудоёмкость освоения модуля

| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 472 | 208 |
| Курсовая работа (проект) | *46* | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 252 | 252 |
| *учебная* | *72* | *180* |
| *производственная* | *180* | *72* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 02.01 в форме защиты курсового проекта*<br>*МДК 02.02 в форме защиты курсового проекта*<br>*МДК 02.03 в форме дифференцированного зачёта*<br>*МДК 02.04 в форме защиты курсового проекта*<br>*ПМ.02 в форме экзамена* | *22* | - |
| Всего | **724** | **460** |

**2.2. Структура профессионального модуля**

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Все-го, 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 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Раздел 1. Микропроцессорные системы | **152** | **72** | **80** | 74 | 6 | **-** | | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Раздел 2. Программирование микроконтроллеров | **116** | **46** | **70** | 50 | 20 | **-** | | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Раздел 3. Системы управления базами данных | **50** | **20** | **30** | 30 | | **-** | | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Раздел 4. Разработка прикладных приложений | **154** | **70** | **84** | 64 | 20 | **-** | | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Учебная практика | **72** | **72** | | | | | **72** | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Производственная практика | **180** | **180** | | | | | | **180** |
| | Промежуточная аттестация | **22** | | | | | | | |
| | ***Всего:*** | ***724*** | **460** | ***264*** | ***218*** | ***46*** | **-** | **72** | **180** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Микропроцессорные системы** | | **152/72** | |
| **МДК 02.01. Микропроцессорные системы** | | **152/72** | |
| **Тема 1.1. Основные сведения о работе микроконтроллеров (МК)** | **Содержание** | **4/-** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Системы на основе МК. Цели управления и регулирования (блок-схемы). | 2 | |
| | Типовая архитектура МК. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **-** | |
| **Тема 1.2. Микро-контроллеры STM32 или аналог** | **Содержание** | **60/24** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Архитектура МК. Семейство МК. Основные модули и их назначение | 6 | |
| | Модуль тактирования МК. Модуль питания МК. Модуль программирования. Модуль сброса. Память МК. Подсистема ввода/вывода МК. | 6 | |
| | Последовательные интерфейсы МК. Система прерываний МК. Таймеры счётчики МК. Модуль DMA. | 6 | |
| | Синхронные интерфейсы МК. Режимы потребления МК. | 6 | |
| | Работа с внешней памятью в МК. АЦП/ЦАП МК. | 6 | |
| | USB в МК. Высокоуровневые стеки в МК. | 6 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **24** | |
| | 1. Возможности учебного комплекта для работы с микроконтроллерами. Организация рабочего места. Техника безопасности. | 4 | |
| | 2. Подключение светодиодного табло | 4 | |
| | 3. Подключение дисплея | 4 | |
| | 4. Подключение кнопок управления. | 4 | |
| | 5. Подключение шагового двигателя | 4 | |
| | 6. Подключение датчиков | 4 | |
| **Тема 1.3. Модули системы на основе МК** | **Содержание** | **88/48** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Подсистема питания в микроконтроллерных системах. | 4 | |
| | Подсистема тактирования в микроконтроллерных системах. | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Подсистема сенсоров в микроконтроллерных системах. | 4 | |
| | Подсистема интерфейсов пользователя в микроконтроллерных системах (кнопки, энкодеры, дисплей, тачскрины и т.п.) | 4 | |
| | Подсистема хранения данных в микроконтроллерных системах. | 6 | |
| | Подсистема актуаторов в микроконтроллерных системах (двигатели, электромагниты, пьезоэлементы, нагреватели и т.п.). | 6 | |
| | Подсистема межсистемных интерфейсов в микроконтроллерных системах (CAN, RS485, Ethernet, USB, WiFi, LoRa и т.п.). | 6 | |
| | Подсистемы аналогового преобразования сигналов в микроконтроллерных системах (синхронизаторы, усилители, фильтры и т.п.). | 6 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **48** | |
| | 7. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы питания. (схема и эскиз печатной платы). | 6 | |
| | 8. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы сенсоров. (схема и эскиз печатной платы). | 6 | |
| | 9. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы интерфейса пользователя. (схема и эскиз печатной платы). | 6 | |
| | 10. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы хранения данных. (схема и эскиз печатной платы). | 6 | |
| | 11. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы актуаторов. (схема и эскиз печатной платы). | 6 | |
| | 12. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы межсистемных интерфейсов. (схема и эскиз печатной платы). | 6 | |
| | 13. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы аналогового преобразования сигналов. (схема и эскиз печатной платы). | 6 | |
| | 14. Разработка комплекта конструкторской документации устройства на основе МК. (схемы и эскизы печатных плат, перечни элементов). | 6 | |
| | **Курсовой проект** | **6** | |
| **Раздел 2. Программирование микроконтроллеров** | | **116/46** | |
| **МДК 02.02 Программирование микроконтроллеров** | | **116/46** | |
| **Тема 2.1. Особенности программирования микроконтроллеров STM32 или аналогов** | **Содержание** | **10/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Принципы построения программ для микроконтроллеров. Средства программирования и отладки. | 2 | |
| | Правила составления алгоритмов. Типы алгоритмов. Диаграммы состояний. Конечный автомат. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Особенности синтаксиса для программ на МК | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Принципы построения программ для микроконтроллеров. Средства программирования и отладки. | 1 | |
| | 2. Правила составления алгоритмов. Типы алгоритмов. Диаграммы состояний. Конечный автомат. | 1 | |
| | 3. Особенности синтаксиса для программ на МК | 2 | |
| **Тема 2.2. Модульное программирование микроконтроллеров STM32 или аналогов** | **Содержание** | **36/12** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Высокоуровневые библиотеки HAL. Синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. Структура проекта. Среда программирования CubeIDE или аналоги. | 1 | |
| | Память МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | 1 | |
| | Подсистема ввода/вывода МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | 2 | |
| | Последовательные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | 2 | |
| | Система прерываний МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | 2 | |
| | Таймеры счетчики МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | 2 | |
| | Модуль DMA. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | 2 | |
| | Синхронные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | 2 | |
| | Режимы потребления МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей | 2 | |
| | Работа с внешней памятью в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | 2 | |
| | АЦП/ЦАП МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей | 2 | |
| | USB в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | 2 | |
| | Высокоуровневые стеки в МК. Работа с модулем МК в программе. Ал- | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | горитмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | 4. Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 5. Работа с подсистемой ввода/вывода МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 6. Работа с последовательным интерфейсом МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 7. Работа с системой прерываний МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 8. Работа с таймерами счётчиками МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 9. Работа с модулем DMA на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 10. Работа с синхронными интерфейсами МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 11. Работа с режимами потребления МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 12. Работа с внешней памятью в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 13. Работа с АЦП/ЦАП МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 14. Работа с USB в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| | 15. Работа с высокоуровневыми стеками в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули | 1 | |
| **Тема 2.3. Автоматизация процессов на основе систем с микроконтроллерами STM32 или аналогов** | **Содержание** | **60/30** | |
| | Основы построения систем управления. Принципы и законы управления. Обратные связи. | 6 | |
| | Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с пользователем. | 6 | |
| | Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с внешним миром на основе низкоуровневых и высокоуровневых сенсоров. | 6 | |
| | Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | на основе МК по телекоммуникационным сетями с другими вычислительными системами | | |
| | Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с актуаторами | 6 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **30** | |
| | 16. Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей символьный» на основе МК. | 2 | |
| | 17. Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей графический» на основе МК. | 2 | |
| | 18. Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей 7-сегментный» на основе МК. | 2 | |
| | 19. Создание алгоритма и программы для системы «Кнопки управления» на основе МК. | 2 | |
| | 20. Создание алгоритма и программы для системы «Матрица клавиатуры» на основе МК | 2 | |
| | 21. Создание алгоритма и программы для системы «Энкодер» на основе МК. | 2 | |
| | 22. Создание алгоритма и программы для системы «Тачскрин» на основе МК. | 2 | |
| | 23. Создание алгоритма и программы для системы «Мультиметр» на основе МК. | 2 | |
| | 24. Создание алгоритма и программы для системы «Генератор сигналов» на основе МК. | 2 | |
| | 25. Создание алгоритма и программы для системы «UART с PC» на основе МК. | 2 | |
| | 26. Создание алгоритма и программы для системы «LAN с PC» на основе МК | 2 | |
| | 27. Создание алгоритма и программы для системы «CAN» на основе МК. | 2 | |
| | 28. Создание алгоритма и программы для системы «Электропривод» на основе МК. | 2 | |
| | 29. Создание алгоритма и программы для системы «Нагреватель» на основе МК. | 2 | |
| | 30. Создание алгоритма и программы для системы «Матобработка данных (DSP)» на основе МК. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Курсовой проект** | **20** | |
| **Раздел 3. Системы управления базами данных** | | **50/20** | |
| **МДК 02.03 Системы управления базами данных** | | **50/20** | |
| **Тема 3.1. Базы данных. Технологии работы с БД.** | **Содержание** | **2/-** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | 1-2. Основные понятия теории баз данных. Технологии работы с БД. Анализ предметной области. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | **-** | |
| **Тема 3.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | 3-6. Логическая и физическая независимость данных Типы моделей данных. Реляционная модель данных Реляционная алгебра. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | **4** | |
| | 1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. | 2 | |
| | 2. Преобразование реляционной БД в сущности и связи. | 2 | |
| **Тема 3.3. Этапы проектирования баз данных. Проектирование структур баз данных** | **Содержание** | **18/10** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | 7-10. Основные этапы проектирования БД. Концептуальное проектирование БД. Нормализация БД. | 4 | |
| | 11-14. Средства проектирования структур БД. Организация интерфейса с пользователем. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | **10** | |
| | 3. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. Задание ключей. Создание основных объектов БД. | 2 | |
| | 4. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц. | 2 | |
| | 5. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами. | 2 | |
| | 6. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла<br>из массива. | 2 | |
| | 7. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приёмы создания и управления. | 2 | |
| **Тема 3.4. Организация** | **Содержание** | **22/6** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **запросов SQL** | 15-18. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. | 4 | ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | 19-22. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными. | 4 | |
| | 23-26. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. | 4 | |
| | 27-30. Сортировка и группировка данных в SQL. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий:** | **6** | |
| | 8. Задание значений и ограничений поля. Проверка введённого в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата. | 2 | |
| | 9. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. | 2 | |
| | 10. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД. | 2 | |
| **Раздел 4. Разработка прикладных приложений** | | **154/74** | |
| **МДК 02.04 Разработка прикладных приложений** | | **154/74** | |
| **Тема 4.1. Приложения Интернета вещей и средства их разработки** | **Содержание** | **4/-** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Понятие Интернета вещей (IoT). Технологии и технические характеристики проектов IoT. Сферы применения технологий IoT. Приложения для IoT: классификация по назначению, функциональные возможности IoT приложений. Приложения для управления устройствами | 2 | |
| | Основы разработки приложений. Принципы построения приложений. Типичные структуры и модули приложений. Среды разработки для мобильных платформ и ПК. Языки программирования для разработки приложений. C++/C#/Java/Python. Особенности. Применимость. Достоинства и недостатки | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **-** | |
| **Тема 4.2. Введение в программирование на языке Java** | **Содержание** | **8/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Введение в Java технологии. Особенности языка программирования Java. Описание Java технологий. Использование интегрированной среды разработки. | 2 | |
| | Введение в язык программирования Java. Языковые лексемы Java. Введение в систему типов языка Java. Работа с примитивными типами и константами. Операции языка Java. Преобразование простых типов. Методы и операторы Java. Создание и вызов методов. Перегрузка и методы с переменным числом аргументов. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 1. Создание учебного проекта по индивидуальным заданиям. Методы без параметров в учебном проекте. Методы с параметрами в учебном проекте. | 2 | |
| **Тема 4.3. Основные конструкции языка Java** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Оператор switch. Цикл for. Бесконечный цикл. Цикл foreach. Вложенные циклы. Цикл while. Массивы: одномерные, двумерные. Альтернативный синтаксис объявления массивов. Получение длины массива и элементов массива. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 2. Оператор SWITCH, цикл FOR, цикл WHILE в учебном проекте. | 2 | |
| | 3. Объявление и обработка одномерного массива. Объявление и обработка двумерного массива. | 2 | |
| **Тема 4.4. Ввод данных из консоли** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Метод с параметром в виде одномерного массива. Математические вычисления, округление чисел. Генерация случайных чисел. Обработка символов и строк. Перехват исключений | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 4. Ввод массивов. Обработка строк: поиск, сравнение. Обработка символов. | 2 | |
| **Тема 4.5. Объектно-ориентированное программирование (ООП).** | **Содержание** | **8/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Обзор основных принципов ООП. Понятие класса и экземпляра класса. Объявление класса. Модификаторы доступа. Модификаторы final & static. Использование пакетов, директив импорта и переменной среды CLASSPATH | 2 | |
| | Расширение и инкапсуляция свойств класса. Наследование как механизм повторного использования кода. Конструктор при наследовании свойств и методов класса. Преобразование типов и операция instanceof. Виртуальные методы и позднее связывание. Абстрактные классы и методы. | 2 | |
| | Ключевое слово this. Концепция исключений в Java. Использование операторов try, catch и finally. Проверяемые и непроверяемые исключения. Создание своих классов исключений. Оператор try для освобождения ресурсов. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5. Включение класса в учебный проект. Разработка приложения в соответствии с принципами объектно-ориентированного программирования по индивидуальным заданиям (начальный этап). | 2 | |
| **Тема 4.6. Потоки данных, работа с файловой системой** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Понятие потока. Классы потоков. Байтовые потоки. Потоки символов. Управление информацией о файлах и каталогах: класса java.io.File. Сжатие файлов. Сериализация объектов в Java. Использование интерфейса Path. Работа с атрибутами файлов. Основные возможности класса Files. Использование класса Files для обхода дерева каталогов. Мониторинг изменений в файловой системе. Форматирование данных. Работа с датой и временем. Класс Locale и глобализация кода. Локализация и класс ResourceBundle. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 6. Обработка потоков в учебном проекте. Обработка файлов в учебном проекте. Доработка приложения с учётом обработки файлов и потоков. | 2 | |
| **Тема 4.7. Коллекции и интерфейсы** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Иерархия классов коллекций. Концепция параметризованных типов данных. Работа с параметризованным методов и интерфейсом. Обзор возможностей списков, множеств и словарей в Java. Внутренние классы. Вложенные классы. Анонимные классы. Перечисления в Java. Синтаксис лямбда-выражений. Ссылки на методы. Функциональные интерфейсы. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 7. Использование коллекций в учебном проекте. Реализация параметризованного интерфейса в учебном проекте. | 2 | |
| **Тема 4.8. Разработка интерфейса пользователя** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Типовые требования к интерфейсу пользователя. Формы, графические окна, кнопки управления. Метки и текстовые поля. Переключатели, выпадающие списки, меню, поля просмотра. Внесение изменений в интерфейс. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 8. Создание форм. Добавление кнопок, меток, текстовых полей. Интерфейс формы и размещение компонентов. | 2 | |
| **Тема 4.9. Обработка** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, |
| | Обработка событий элементов управления. События клавиатуры, со- | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **событий** | бытия мыши. Вывод сообщений. | | ПК 2.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 9. Разработка кода обработки событий в учебном проекте. | 2 | |
| **Тема 4.10. Приложения с графическим интерфейсом. Формирование jar-архивов** | **Содержание** | **6/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Обработка событий нажатий мыши на форме и определение координат нажатия. Вывод изображений Рисование линий, графических примитивов (прямоугольники, эллипсы, окружности). Работа с цветом. Методы распространения программ. Построение архивов | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 10. Разработка приложения с графическим интерфейсом. Формирование архива. | 2 | |
| **Тема 4.11. Платформа Android. Особенности программирования в Android Studio.** | **Содержание** | **6/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Преимущества Android. Архитектура Android. Особенности платформы Android. Основные компоненты Android. Безопасность и полномочия (Permissions). Установка и настройка компонентов среды разработки. | 2 | |
| | Понятие Активности (Activity) в Android. Создание Активности. Жизненный цикл Активности.Стеки Активностей. Состояния Активностей. Отслеживание изменений состояния Активности. Визуальные стили и темы. Изображения. Разметка. Анимация. Меню | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 11. Разработка учебного проекта в Android Studio (начальный этап). | 2 | |
| **Тема 4.12. Приложения и пользовательский интерфейс в Android Studio.** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Использование внешних ресурсов в коде приложения. Использование ресурсов внутри ресурсов. Локализация приложения с помощью внешних ресурсов. Класс Application. Обработка событий жизненного цикла приложения. Понятие контекста. Пользовательский интерфейс. Представления (View). Разметка (Layout). | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 12. Модификация учебного проекта в Android Studio. | 2 | |
| **Тема 4.13. Намерения (Intent). Меню и работа с данными в Android Studio** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Адаптеры в Android. Использование Адаптеров для привязки данных. Намерения в Android. Использование Намерений (Intent). для запуска Активностей. Неявные намерения. | 2 | |
| | Сохранение состояния и настроек приложения. Общие Настройки | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | (Shared Preferences). Работа с файлами. Использование статических файлов как ресурсов Меню в Android. Дочерние и контекстные меню. Описание меню с помощью XML | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 13. Разработка меню в учебном проекте. | 2 | |
| | 14. Включение в учебный проект файловых ресурсов. | 2 | |
| **Тема 4.14. СУБД, контент-провайдеры и использование сетевых сервисов в Android Studio** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Базы данных в Android. Курсоры (Cursor) и ContentValues. Работа с СУБД SQLite. Работа с СУБД без адаптера. Особенности работы с БД в Android. Выполнение запросов для доступа к данным. Изменение данных в БД. Использование SimpleCursorAdapter. Контент-провайдеры. Использование контент-провайдеров. Создание контент-провайдеров. Использование интернет-сервисов | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 15. Разработка БД и подключение ее к учебному проекту. | 2 | |
| | 16. Подключение контент-провайдера. | 2 | |
| **Тема 4.15. Диалоги в Android** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Виды Диалогов. Рекомендации по дизайну Диалогов. Создание и удаление Диалогов. Обработка событий. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 17. Включение диалога в учебный проект. | 2 | |
| **Тема 4.16. Широковещательные приёмники (Broadcast Receivers) и Извещения (Notifications) в Android** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Применение Широковещательных Приемников. Жизненный цикл Приемника. Регистрация Приемника. Взаимодействие с Извещениями. Управление Извещениями. Создание Извещений. Обновление Извещений Использование Ordered Broadcast . Использование PendingIntent | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 18. Включение диалога в учебный проект Приемников и Извещений. | 2 | |
| **Тема 4.17. Фрагменты (Fragments)** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Создание Фрагментов. Добавление пользовательского интерфейса. Добавление фрагментов к Активностям. Управление Фрагментами. Транзакции с Фрагментами. Взаимодействие Фрагментов и Активностей. Жизненный цикл Фрагментов. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 19. Включение Фрагментов в учебный проект | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 4.18. Процессы и потоки (Threads)** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Жизненный цикл процесса. Потоки. Фоновые потоки. Использование AsyncTask. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 20. Включение в учебный проект фоновых потоков | 2 | |
| **Тема 4.19. Сервисы (Services). Виджеты (Widgets).** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Описание Сервисов в Манифесте приложения. Запуск Сервисов. Остановка Сервисов. Связанные Сервисы. Сервисы и Извещения. Сервисы переднего плана (Foreground Services). Жизненный цикл Сервисов. Описание Виджетов в Манифесте приложения. Создание разметки Виджета. Класс AppWidgetProvider. Создание Виджета. Использование Конфигурационной Активности. Использование Preview Image. Обновление Виджетов. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 21. Включение Сервисов в учебный проект. | 2 | |
| | 22. Включение Виджета в учебный проект. | 2 | |
| **Тема 4.20. Работа картами памяти и внутренним хранилищем устройства** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Проверка доступности носителя. Доступ к файлам. Совместно используемые файлы и стандартные каталоги. Файлы кэша приложений. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 23. Обеспечение в учебном проекте доступа к карте памяти. | 2 | |
| **Тема 4.21. Загрузчики (Loaders)** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Обзор API Загрузчиков. Применение Загрузчиков. Запуск и перезапуск Загрузчиков. Использование LoaderManager. Использование LoaderCursor. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 24. Применение Загрузчика в учебном проекте. | 2 | |
| **Тема 4.22. Беспроводные соединения.** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Проверка сетевых соединений. Отслеживание состояния соединений. ConnectivityManager и NetworkInfo. Эффективное использование сетевых соединений. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 25. Применение в учебном проекте сетевого соединения. | 2 | |
| **Тема 4.23. Будильники** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, |
| | Типы будильников в Android. Однократные и повторяющиеся события. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **в Android: AlarmManager и AlarmClock.** | Области применения AlarmManager и альтернативы (Timer и Handler). Использование AlarmClock. | | ПК 2.5 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 26. Вставка в учебный проект однократного и повторяющегося события. | 2 | |
| **Тема 4.24. Сенсоры в Android.** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Обзор сенсоров. Типы сенсоров и получение информации об их доступности. Sensor Framework. Мониторинг состояния сенсоров. Лучшие практики при работе с сенсорами. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 27. Дополнение учебного проекта сенсором. | 2 | |
| **Тема 4.25. Телефония и СМС.** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Совершение звонков из приложения. Определение состояния и параметров телефона. Мониторинг состояния телефонного модуля. Использование СМС. Отправка СМС. Получение СМС. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 28. Доработка учебного проекта для работы со звонками и СМС. | 2 | |
| **Тема 4.26. Собственные объекты View.** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Особенности классов Canvas, SurfaceView, Drawable. Shape Drawable и 2D графика. Модификация существующих View. Создание собственных View. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 29. Разработка собственных классов View. | 2 | |
| **Тема 4.27. Звук и камера в Android.** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Запись и воспроизведение звука. Основы работы с камерой в Android. Использование имеющихся приложений работы с камерой. Прямое управление камерой. Съемка и сохранение фото и видео | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 30. Доработка учебного проекта для управления камерой и звуком. | 2 | |
| **Тема 4.28. Взаимодействие приложения с сетью Интернет.** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Запросы на сервер и ответы сервера. Создание аккаунта и получение API ключа на погодном сервере. Создание потока для выхода в интернет. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 31. Создание в учебном проекте потока для выхода в интернет. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 4.29. Приложения с использованием Bluetooth.** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Основные разделы программного кода для работы с Bluetooth. BluetoothAdapter и установка его настроек. Поиск доступных устройств. Установка соединения с устройствами. Передача данных. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 32. Подключение передачи данных по Bluetooth в учебном проекте. | 2 | |
| **Тема 4.30. Отладка и тестирование программного обеспечения.** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Цели и виды тестирования. Виды требований к ПО. Стандарты в области качества программного обеспечения. Понятия валидации и верификации. Методы тестирования. Техники тестирования. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Дымовое тестирование. Тест-план, тест-дизайн. Test Case. Отчёт о тестировании. Средства генерации входных данных для тестирования приложений. Основные понятия подготовки окружения для проведения тестирования. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-Приложений. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 33. Подготовка тестового плана и тестовых пакетов и плана для тестирования модулей и/или классов учебного проекта. Функциональное тестирование интерфейса пользователя учебного проекта. Структурное тестирование программного кода обработки событий интерфейса пользователя. | 2 | |
| | 34. Генерация тестовых данных для тестирования модулей/классов обработки данных. Формирование отчета о тестировании проекта. | 2 | |
| **Тема 4.31. Основы командной разработки** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | Принципы командной разработки. Основной инструментарий для организации работы команды проекта, системы контроля версий (СКВ): RCS, CVS, Subversion, Aegis, Monoton, Git, Bazaar, Arch, Perforce, Mercurial, TFS. Структура и возможности типовой СКВ на примере Git (или аналогичной). Создание папки проекта. Ветви проекта. Сравнение версий проекта. Слияние версий. Откат к последней согласованной версии. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 35. Создание папки проекта и сохранение разработанных проектов в СКВ. Разработка и размещение пояснительных записок к проекту в | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | СКВ. | | |
| | **Курсовой проект** | **20** | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>- формализация и составление алгоритмов поставленных задач;<br>- графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ;<br>- применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях;<br>- программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования;<br>- применение систем управления базами данных;<br>- использование возможности технической и/или программной архитектуры;<br>- оформление программного кода в соответствии с нормативными документами;<br>- применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода;<br>- интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов;<br>- оптимизация программного кода;<br>- документирование произведённых действий, выявленных проблем и способов их устранения;<br>- оценка работоспособности программного продукта;<br>- создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного продукта и данных;<br>- сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий;<br>- выполнять сборку программных модулей и компонент в программный продукт;<br>- настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки;<br>- разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования;<br>- развёртывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных интерфейсов;<br>- разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения;<br>- разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;<br>- подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;<br>- проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам<br>- установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;<br>- идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие | **72** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |

| | | |
|---|---|---|
| решения по изменению процедуры установки. | | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:**<br>- составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>- разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>- оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач;<br>- создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);<br>- оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;<br>- соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;<br>- структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>- комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>- анализ и проверка исходного программного кода;<br>- отладка программного кода на уровне программных модулей;<br>- подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;<br>- регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;<br>- слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода;<br>- сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий;<br>- выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;<br>- подключение программного продукта к компонентам внешней среды;<br>- проверка работоспособности выпусков программного продукта;<br>- внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;<br>- разработка и документирование программных интерфейсов;<br>- разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;<br>- разработки процедур развёртывания и обновления программного обеспечения;<br>- разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;<br>- подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;<br>- тестирование и верификация управляющих программ;<br>- оформление отчётов о тестировании | **180** | ОК.01 - ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 |

| | | |
|---|---|---|
| - установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;<br>- настройка установленного прикладного программного обеспечения;<br>- обновление установленного прикладного программного обеспечения. | | |
| ***Промежуточная аттестация*** | ***22*** | |
| **Всего** | **724** | |

### 2.4. Курсовой проект

**Выполнение курсового проекта является обязательным**

**Тематика курсовых проектов (работ):**

1. Система контроля температуры на основе МК
2. Система ограничения скорости автомобиля на основе МК
3. Система треккинга автомобиля на основе МК
4. Система учёта электроэнергии на основе МК
5. Система пожаробезопасности и обнаружения газов в помещении на основе МК
6. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля допуска в здание
7. Разработка программы управления на микроконтроллере для управляющей системы охлаждения ПК
8. Разработка программы управления на микроконтроллере для калькулятора
9. Разработка программы управления на микроконтроллере для часов
10. Разработка программы управления на микроконтроллере для цифровой клавиатура для ПК
11. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы проверки кабеля типа витая пара
12. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы вывода изображений на светодиодную матрицу
13. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света по звуковому сигналу
14. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света в помещении, по введённому графику.
15. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы поддержания равновесия полете для квадрокоптера
16. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления коммуникациями частного домовладения
17. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы пульта управления
18. Разработка программы управления на микроконтроллере для подвижного робота, с автопарковкой
19. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы зарядки и индикации аккумуляторных батарей
20. Разработка программы управления на микроконтроллере для измерения скорости ветра на улице и ее индикации
21. Разработка программы управления на микроконтроллере для цифрового амперметра
22. Разработка программы управления на микроконтроллере для тахометра
23. Разработка программы управления на микроконтроллере для телефонной сети из трех абонентов
24. Разработка программы управления на микроконтроллере для автомобильной сигнализации
25. Разработка программы управления на микроконтроллере для проигрывателя рингтонов

26. Разработка программы управления на микроконтроллере для дистанционного инфракрасного управления
27. Разработка программы управления на микроконтроллере для сигнализации в холодильной установке
28. Разработка программы управления на микроконтроллере для сетевой метеостанции
29. Разработка программы управления на микроконтроллере для создание игровой приставки «тетрис»
30. Разработка программы управления на микроконтроллере для создания светодиодной RGB матрицы, с выводом на нее изображения
31. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля доступа на основе RFID
32. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления роботом через Bluethoon
33. Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания и записи показаний датчиков для создания массива данных.
34. Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания команд радиопульта управления
35. Разработка программы управления на микроконтроллере для управления миро-робота паука
36. Разработка программы управления на микроконтроллере для сортировки изделий
37. Разработка программы управления на микроконтроллере для тамагочи
38. Разработка программы управления на микроконтроллере для оросителя газона
39. Разработка программы управления на микроконтроллере для электронной копилки для мелочи
40. Разработка программы управления на микроконтроллере для управления «треугольником» передвижения робота
41. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы подачи заготовок, на шаговых двигателях
42. Разработка программы управления на микроконтроллере для управления балансирующим роботом
43. Разработка программы управления на микроконтроллере для ориентирования робота в пространстве с объездом препятствия
44. Разработка программы управления на микроконтроллере для Bluethoon парктроника
45. Разработка программы управления на микроконтроллере для управления автоматизированным «конвейером» через облачные среды

# 3. Условия реализации профессионального модуля

## 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Прикладного программирования», «Проектирования цифровых систем», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565981 (дата обращения: 01.05.2025).

2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование: учебное пособие для спо / С. В. Белугина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9817-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200390 (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843024 (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518166

5. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515206

6. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532858

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189344

2. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника: учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853549 (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1088380

4. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189333

5. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189327

## 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| *ПК 2.1* | Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями | Зачёты<br>Экзамен<br>Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка тестового контроля.<br>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам<br>Выполнение и защита курсового проекта |
| *ПК 2.2* | Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви | |
| *ПК 2.3* | Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта | |
| *ПК 2.4* | Тестированы и верифицированы выпуски управляющих программ. | |
| *ПК 2.5* | Выполнена установка и обновление версий управляющих программ (с учётом миграции – при необходимости). | |
| *ОК.01* | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ.<br>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| *ОК.02* | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| *ОК.03* | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| *ОК.04* | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчинённых) | |
| *ОК.05* | - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| *ОК.06* | соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| *ОК.07* | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности | |
| *ОК.08* | эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| *ОК.09* | эффективность использования в профессиональ- | |

| | | |
|---|---|---|
| | ной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**Приложение 1.2.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
**(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

| **Индекс УП/ПП** | **ПМ** (индекс, наименование) | **Вид практики (учебная/ производственная** | **Тип (этап) практики** (при наличии) | **Семестр** | **Объем в часах** |
|---|---|---|---|---|---|
| УП.02.01 | ПМ.02. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | Учебная практика | *ознакомительная, программная, технологическая,.* | 5 | 72 |
| | | **Всего УП** | | | 72 |
| ПП.02.01 | ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов. | Производственная практика | *программно-технологическая,* | 5 | 180 |
| | | **Всего ПП** | | | 180 |
| | | **Итого практики** | | | **252** |

**2025 г.**

**Приложение 1.2.1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## УП.02.01 ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....118
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....122
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....126
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....128

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки профессионального модуля ПМ.02 «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

| | | |
|---|---|---|
| УП.02.01 Учебная практика | ПМ.02. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | МДК 02.01 Микропроцессорные системы<br>МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров<br>МДК 02.03 Системы управления базами данных<br>МДК.02.04 Разработка прикладных приложений |

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ПК 2.1. | Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ. |
| ПК 2.2. | Владеть методами командной разработки программных продуктов. |
| ПК 2.3. | Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу. |
| ПК 2.4. | Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ. |
| ПК 2.5. | Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учётом миграции – при необходимости). |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов».

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| **Наименование вида деятельности** | **Практический опыт / умения** |
|---|---|
| ВД2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | **Практический опыт**<br>составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;<br>создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);<br>оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;<br>приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;<br>структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>анализа и проверки исходного программного кода;<br>отладки программного кода на уровне программных модулей;<br>подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.<br>регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;<br>слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;<br>сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий<br>выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;<br>подключения программного продукта к компонентам внешней среды;<br>проверки работоспособности выпусков программного продукта;<br>внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;<br>разработки и документирования программных интерфейсов;<br>разработки процедур сборки модулей и компонент программного |

| | |
|---|---|
| | обеспечения;<br>разработки процедур развёртывания и обновления программного обеспечения;<br>разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных<br>подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;<br>тестирования и верификация управляющих программ;<br>оформления отчётов о тестировании<br>запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;<br>контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;<br>настройка установленного прикладного программного обеспечения;<br>обновления установленного прикладного программного обеспечения<br>**Умения:**<br>использовать методы и приёмы формализации задач;<br>использовать методы и приёмы алгоритмизации поставленных задач;<br>использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;<br>применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;<br>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;<br>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;<br>использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;<br>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;<br>применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.<br>выявлять ошибки в программном коде;<br>применять методы и приёмы отладки программного кода;<br>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;<br>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>документировать произведённые действия, выявленные проблемы и способы их устранения;<br>проводить оценку работоспособности программного продукта;<br>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных<br>использовать выбранную систему контроля версий;<br>выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;<br>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;<br>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>документировать произведённые действия, выявленные проблемы и |

| | |
|---|---|
| | способы их устранения;<br>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных<br>выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;<br>производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;<br>писать программный код процедур интеграции программных модулей;<br>использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;<br>применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов<br>разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;<br>разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;<br>подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;<br>выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам<br>соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;<br>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 2.1. Трудоёмкость освоения учебной практики

| Код УП | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| УП.02.01 | 72 | концентрированно | 3/6 | зачёт |
| Всего УП | 72 | | | |

## 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| **УП.02.01. Учебная практика** | | | | **72** |
| ПК 2.1<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4 | Раздел 1. Программирование микроконтроллеров | **1.** Формализация и составление алгоритмов поставленных задач.<br>**2.** Графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ.<br>**3.** Оформление программного кода в соответствии с нормативными документами.<br>**4.** Применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода.<br>**5.** Интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов.<br>**6.** Оптимизация программного кода.<br>**7.** Документирование произведённых действий, выявленных проблем и способов их устранения.<br>**8.** Выполнять сборку программных модулей и компонент в программный продукт.<br>**9.** Оценка работоспособности программного продукта.<br>**10.** Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспо- | Тема 1.1. Проектирование управляющих программ | 6 |
| | | | Тема 1.2. Разработка управляющих программ | 12 |
| | | | Тема 1.3. Тестирование управляющих программ | 12 |
| | | | Тема 1.4. Эксплуатация управляющих программ | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | собности программного обеспечения.<br>**11.** Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками.<br>**12.** Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования. | | |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1** | | | | **36** |
| ПК 2.2<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5 | РАЗДЕЛ 2. Разработка прикладных приложений | **1.** Применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях.<br>**2.** Применение систем управления базами данных.<br>**3.** Использование возможностей технической и/или программной архитектуры.<br>**4.** Программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования.<br>**5.** Создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного продукта и данных.<br>**6.** Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий.<br>**7.** Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки.<br>**8.** Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения.<br>**9.** Проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам<br>**10.** Развёртывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных интерфейсов. | Тема 2.1. Проектирование прикладных приложений | 6 |
| | | | Тема 2.2. Разработка прикладных приложений | 12 |
| | | | Тема 2.3. Тестирование прикладных приложений | 6 |
| | | | Тема 2.4. Эксплуатация прикладных приложений | 6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **11.** Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании.<br>**12.** Идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие решения по изменению процедуры установки. | | |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2** | | | | **30** |
| **Промежуточная аттестация в форме зачёта** | | | | **6** |

**2.3. Содержание учебной практики**

| **Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики** | **Содержание работ** | **Объем, ак.ч.** |
|---|---|---|
| **УП.02.01. ПМ.02. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов** | | **72** |
| **Раздел 1. Программирование микроконтроллеров** | | **36** |
| **Тема 1.1. Проектирование управляющих программ** | **Содержание** | **6** |
| | Формализация и составление алгоритмов поставленных задач. Графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ. | 6 |
| **Тема 1.2. Разработка управляющих программ** | **Содержание** | **12** |
| | Оформление программного кода в соответствии с нормативными документами. Применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода. Интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов. Документирование произведённых действий, выявленных проблем и способов их устранении. | 6 |
| | Оптимизация программного кода. Выполнение сборки программных модулей и компонент в программный продукт. Оценка работоспособности программного продукта. | 6 |
| **Тема 1.3. Тестирование управляющих программ** | **Содержание** | **12** |
| | Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения | 6 |
| | Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками | 6 |
| **Тема 1.4. Эксплуатация** | **Содержание** | **6** |

| | | |
|---|---|---|
| **управляющих программ** | Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования. | 6 |
| **Раздел 2. Разработка прикладных приложений** | | **30** |
| **Тема 2.1. Проектирование прикладных приложений** | **Содержание** | **6** |
| | Применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях. Применение систем управления базами данных. Использование возможности технической и/или программной архитектуры | 6 |
| **Тема 2.2. Разработка прикладных приложений** | **Содержание** | **12** |
| | Программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования. Создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного продукта и данных. | 6 |
| | Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий. Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки. | 6 |
| **Тема 2.3. Тестирование прикладных приложений** | **Содержание** | **6** |
| | Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения. Проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам. | 6 |
| **Тема 2.4. Эксплуатация прикладных приложений** | **Содержание** | **6** |
| | Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании. Развёртывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных интерфейсов. Идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие решения по изменению процедуры установки | 6 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | **6** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565981 (дата обращения: 01.05.2025).

2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование: учебное пособие для спо / С. В. Белугина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9817-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200390 (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843024 (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518166

5. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515206

6. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532858

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189344

2. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника: учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва: ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853549 (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1088380

4. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189333

5. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189327

### 3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| **Индекс УП** | **Код ПК, ОК** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|---|
| УП.01.01. | ПК 2.1 | Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями | аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике |
| | ПК 2.2 | Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви | |
| | ПК 2.3 | Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта | |
| | ПК 2.4 | Тестированы и верифицированы выпуски управляющих программ. | |
| | ПК 2.5 | Выполнена установка и обновление версий управляющих программ (с учётом миграции – при необходимости). | |
| | ОК.01 | - обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватно оценивает и даёт самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. |
| | ОК.02 | - использует различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| | ОК.03 | - демонстрирует ответственность за принятые решения<br>- даёт обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| | ОК.04 | - взаимодействует с обучающимися, преподавателями | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обосновывает анализ работы членов команды (подчинённых) | |
| | ОК.05 | - демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| | ОК.06 | - соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| | ОК.07 | - выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрирует знания и использует ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности | |
| | ОК.08 | - эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| | ОК.09 | - эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.1.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПП.02.01 ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

***1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:*** ..... *132*

***1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики*** ..... *133*

***2.1. Трудоёмкость освоения производственной практики*** ..... *136*

***2.2. Структура производственной практики*** ..... *136*

***2.3. Содержание производственной практики*** ..... *138*

***3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики*** ..... *140*

***3.2. Учебно-методическое обеспечение*** ..... *140*

***3.3. Общие требования к организации производственной практики*** ..... *141*

***3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики*** ..... *141*

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки профессионального модуля ПМ.02 «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

| | | |
|---|---|---|
| ПП.02.01 Производственная практика | ПМ.02. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | МДК 02.01. Микропроцессорные системы<br>МДК 02.02. Программирование микроконтроллеров<br>МДК 02.03. Системы управления базами данных<br>МДК 02.04. Разработка прикладных приложений |

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
|---|---|
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| **ОК 03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| **ОК 05** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста. |
| **ОК 06** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| **ОК 07** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| **ОК 08** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| **ПК 2.1.** | Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код мо-дулей управляющих программ. |

| | |
|---|---|
| **ПК 2.2.** | Владеть методами командной разработки программных продуктов. |
| **ПК 2.3.** | Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу. |
| **ПК 2.4.** | Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ. |
| **ПК 2.5.** | Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учётом миграции – при необходимости). |

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов».

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| **Наименование вида деятельности** | **Практический опыт / умения** |
|---|---|
| ВД2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | **Практический опыт**<br>составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;<br>создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);<br>оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;<br>приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;<br>структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>анализа и проверки исходного программного кода;<br>отладки программного кода на уровне программных модулей;<br>подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.<br>регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;<br>слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;<br>сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий<br>выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;<br>подключения программного продукта к компонентам внешней среды;<br>проверки работоспособности выпусков программного продукта; |

| | |
|---|---|
| | внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;<br>разработки и документирования программных интерфейсов;<br>разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;<br>разработки процедур развёртывания и обновления программного обеспечения;<br>разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных<br>подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;<br>тестирования и верификация управляющих программ;<br>оформления отчётов о тестировании<br>запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;<br>контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;<br>настройка установленного прикладного программного обеспечения;<br>обновления установленного прикладного программного обеспечения<br>**Умения**:<br>использовать методы и приёмы формализации задач;<br>использовать методы и приёмы алгоритмизации поставленных задач;<br>использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;<br>применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;<br>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;<br>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;<br>использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;<br>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;<br>применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.<br>выявлять ошибки в программном коде;<br>применять методы и приёмы отладки программного кода;<br>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;<br>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>документировать произведённые действия, выявленные проблемы и способы их устранения;<br>проводить оценку работоспособности программного продукта;<br>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных<br>использовать выбранную систему контроля версий;<br>выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; |

| | |
|---|---|
| | интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;<br>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>документировать произведённые действия, выявленные проблемы и способы их устранения;<br>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных<br>выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;<br>производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;<br>писать программный код процедур интеграции программных модулей;<br>использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;<br>применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов<br>разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;<br>разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;<br>подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;<br>выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам<br>соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;<br>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 2.1. Трудоёмкость освоения производственной практики

| Код УП | Объем, ак.ч. | Форма проведения производственной практики | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| ПП.02.01 | 180 | концентрированно | 3/5 | зачёт |
| Всего ПП | 180 | | | |

## 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| **ПП.02.01. Производственная практика** | | | | **180** |
| ПК 2.1<br>ПК 2.3<br>ПК 2.4 | Раздел 1. Программирование микроконтроллеров | **1.** Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов.<br>**2.** Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач.<br>**3.** Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями).<br>**4.** Выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт.<br>**5.** Подключение программного продукта к компонентам внешней среды.<br>**6.** Тестирование и верификация управляющих программ.<br>**7.** Оформление отчётов о тестировании<br>**8.** Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных.<br>**9.** Разработка и документирование программных интерфейсов.<br>**10.** Разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения. | Тема 1.1. Проектирование управляющих программ | 12 |
| | | | Тема 1.2. Разработка управляющих программ | 24 |
| | | | Тема 1.3. Тестирование управляющих программ | 24 |
| | | | Тема 1.4. Эксплуатация управляющих программ | 24 |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1** | | | | **84** |
| ПК 2.2<br>ПК 2.4<br>ПК 2.5 | Раздел 2. Разработка прикладных приложений | **1.** Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других при- | Тема 2.1. Проектирование прикладных приложений | 12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | нятых в организации нормативных документов.<br>**2.** Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач.<br>**3.** Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями).<br>**4.** Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств.<br>**5.** Соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями.<br>**6.** Структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями.<br>**7.** Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями.<br>**8.** Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий.<br>**9.** Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода.<br>**10.** Сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.<br>**11.** Проверка работоспособности выпусков программного продукта.<br>**12.** Анализ и проверка исходного программного кода.<br>**13.** Отладка программного кода на уровне программных модулей.<br>**14.** Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.<br>**15.** Разработки процедур развёртывания и обновления программного обеспечения.<br>**16.** Разработки процедур ми- | Тема 2.2. Разработка прикладных приложений | 30 |
| | | | Тема 2.3. Тестирование прикладных приложений | 24 |
| | | | Тема 2.4. Эксплуатация прикладных приложений | 24 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | грации и преобразования (конвертации) данных.<br>**17.** Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании.<br>**18.** Настройка установленного прикладного программного обеспечения.<br>**19.** Обновление установленного прикладного программного обеспечения. | | |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2** | | | | **90** |
| **Промежуточная аттестация в форме зачёта** | | | | **6** |

**2.3. Содержание производственной практики**

| **Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики** | **Содержание работ** | **Объем, ак.ч.** |
|---|---|---|
| **ПП.02.01. Производственная практика** | | **180** |
| **Раздел 1. Программирование микроконтроллеров** | | **84** |
| **Тема 1.1. Проектирование управляющих программ** | **Содержание** | **12** |
| | Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. | 6 |
| | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач. | 6 |
| **Тема 1.2. Разработка управляющих программ** | **Содержание** | **24** |
| | Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями). | 6 |
| | Соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями. | 6 |
| | Выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт. | 6 |
| | Подключение программного продукта к компонентам внешней среды. | 6 |
| **Тема 1.3. Тестирование управляющих программ** | **Содержание** | **24** |
| | Отладка программного кода на уровне программных модулей. | 6 |
| | Тестирование и верификация управляющих программ. | 6 |
| | Проверка работоспособности выпусков программного продукта. | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| | Оформление отчётов о тестировании | 6 |
| **Тема 1.4. Эксплуатация управляющих программ** | **Содержание** | **24** |
| | Разработка процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения. | 6 |
| | | 6 |
| | Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развёртывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных | 6 |
| | Разработка и документирование программных интерфейсов. | 6 |
| **Раздел 2. Разработка прикладных приложений** | | **90** |
| **Тема 2.1. Проектирование прикладных приложений** | **Содержание** | **12** |
| | Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. | 6 |
| | Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач. | 6 |
| **Тема 2.2. Разработка прикладных приложений** | **Содержание** | **30** |
| | Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями). Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств. | 6 |
| | Соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями. Структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями. Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями. | 6 |
| | Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий. | 6 |
| | Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода. | 6 |
| | Сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий. | 6 |
| **Тема 2.3. Тестирование прикладных приложений** | **Содержание** | **24** |
| | Проверка работоспособности выпусков программного продукта. | 6 |
| | Анализ и проверка исходного программного кода. | 6 |
| | Отладка программного кода на уровне программных модулей. | 6 |
| | Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой. | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| **Тема 2.4. Эксплуатация прикладных приложений** | **Содержание** | **24** |
| | Разработки процедур развёртывания и обновления программного обеспечения. Разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных. | 6 |
| | Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании. | 6 |
| | Настройка установленного прикладного программного обеспечения. | 6 |
| | Обновление установленного прикладного программного обеспечения. | 6 |
| **Промежуточная аттестация в форме зачёта** | | **6** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565981 (дата обращения: 01.05.2025).

2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование: учебное пособие для спо / С. В. Белугина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9817-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/200390 (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843024 (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518166

5. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-05780-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515206

6. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532858

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189344

2. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника: учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853549 (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1088380

4. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189333

5. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189327

### 3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.*

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| **Индекс ПП** | **Код ПК, ОК** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|---|
| ПП.01.01. | ПК 2.1 | проектирует, разрабатывает и отлаживает программный код модулей управляющих программ. | аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике |
| | ПК 2.2 | владеет методами командной разработки программных продуктов. | |
| | ПК 2.3 | выполняет интеграцию модулей в управляющую программу. | |
| | ПК 2.4 | тестирует и верифицирует выпуски управляющих программ. | |
| | ПК 2.5 | выполняет установку и обновление версий управляющих программ (с учётом миграции – при необходимости). | |
| | ОК.01 | - обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватно оценивает и даёт самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. |
| | ОК.02 | - использует различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| | ОК.03 | - демонстрирует ответственность за принятые решения<br>- даёт обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| | ОК.04 | - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обосновывает анализ работы членов команды (подчинённых) | |
| | ОК.05 | - демонстрирует грамотность устной и письменной речи, яс- | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ность формулирования и изложения мыслей | |
| | ОК.06 | - соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| | ОК.07 | - выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрирует знания и использует ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности | |
| | ОК.08 | - эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| | ОК.09 | - эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**Приложение 1.3**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....146**

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы146*

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....146*

**2. Структура и содержание профессионального модуля .....150**

*2.1. Трудоёмкость освоения модуля .....150*

*2.2. Структура профессионального модуля.....151*

*2.3. Содержание профессионального модуля.....152*

**3. Условия реализации профессионального модуля.....159**

*3.1. Материально-техническое обеспечение.....159*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение .....159*

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....160**

**Паспорт рабочей программы практики (учебной и производственной).....162**

# 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

## ПМ.03 «Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов»

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов»

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приёмы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска ин- | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | формации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>применять современную научную профессиональную терминологию<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>определять источники достоверной правовой информации<br>составлять различные правовые документы<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и | содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>современная научная и профессиональная терминология<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>правила разработки презентации<br>основные этапы разработки и реализации проекта | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | документировать<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей профессии<br>применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по профессии<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>пути обеспечения ресурсосбережения<br>принципы бережливого производства<br>основные направления изменения климатических условий региона<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | в чрезвычайных ситуациях | | |
| ОК.08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека<br>основы здорового образа жизни<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии<br>средства профилактики перенапряжения | - |
| ОК.09 | понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 3.1 | применять контрольно-измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>соблюдать технику без- | особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;<br>основные методы диагностики;<br>аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной | контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | опасности и промышленной санитарии при проведении работ. | контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;<br>правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. | |
| ПК 3.2 | выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;<br>выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов. | особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов;<br>методы отладки и тестирования программных средств;<br>особенности функционирования и архитектура операционных систем;<br>совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения;<br>требования к лицензированию программного обеспечения | отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов;<br>инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;<br>выявления дефектов функционирования программного обеспечения;<br>восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем. |

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоёмкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 140 | 78 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| *Самостоятельная работа* | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 252 | 252 |
| *учебная* | *72* | *72* |
| *производственная* | *180* | *180* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 03.01 в форме зачёта*<br>*МДК 03.02 в форме зачёта* | *4* | - |
| Всего | **392** | **330** |

**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 3.1, ПК 3.2 | Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов | **70** | **40** | **30** | 30 | - | **-** | | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 | Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов | **70** | **38** | **32** | 32 | - | **-** | | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 | Учебная практика | **72** | **72** | | | | | **72** | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 | Производственная практика | **180** | **180** | | | | | | **180** |
| | Промежуточная аттестация | **4** | | | | | | | |
| | ***Всего:*** | ***392*** | **330** | ***62*** | ***62*** | **-** | **-** | **72** | **180** |

**2.3. Содержание профессионального модуля**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия | Объем, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов** | | **70/40** | |
| **МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов** | | **70/40** | |
| **Тема 1.1. Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Основные цели и задачи учёта состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учёта технических и программных средств инфокоммуникационных систем. | 2 | |
| | Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам. | 2 | |
| | 2. Внесение изменений в эксплуатационную документацию. | 2 | |
| **Тема 1.2. Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов** | **Содержание** | **10/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. | 2 | |
| | Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта пер- | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | сональных компьютеров и офисной техники. | | |
| | Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | 3. Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств. | 4 | |
| **Тема 1.3. Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов** | **Содержание** | **14/8** | ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения. Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей. | 2 | |
| | Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов. | 2 | |
| | Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | |
| | 4. Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов. | 2 | |
| | 5. Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки. | 2 | |
| | 6. Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных узлов. | 4 | |
| **Тема 1.4. Диагностика и** | **Содержание** | **22/16** | ОК.01 - ОК.09, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **устранение неисправностей персональных мобильных устройств** | Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жёсткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Особенности конструкции отдельных моделей<br>Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов. | 2 | ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности. | 2 | |
| | Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приёмопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** | |
| | 7. Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров. | 2 | |
| | 8.Устранение механических дефектов переносных компьютеров | 4 | |
| | 9. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания) | 2 | |
| | 10. Диагностика смартфонов различных производителей. | 4 | |
| | 11. Диагностика планшетных компьютеров. | 2 | |
| | 12. Замена экранов смартфонов и планшетов. | 2 | |
| **Тема 1.5. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники** | **Содержание** | **16/8** | ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа. | 4 | |
| | Обслуживание и ремонт устройств отображения информации. | 2 | |
| | Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации. Обслуживание и ремонт сканеров | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **8** | |
| | 12. Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера. | 2 | |
| | 13. Диагностика и устранение неисправностей принтеров. | 2 | |
| | 14. Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров. | 2 | |
| | 15. Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски | 2 | |
| **Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов** | | **70/32** | |
| **МДК 03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов** | | **70/32** | |
| **Тема 2.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения** | **Содержание** | **24/12** | ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Особенности платформ и версий операционных систем. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств. Основы сетевых операционных систем. | 4 | |
| | Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы. | 4 | |
| | Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения. | 2 | |
| | Программные и аппаратные средства защиты информации. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | 1. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы. | 4 | |
| | 2. Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов. | 4 | |
| | 3. Настройки и проверки безопасности. | 2 | |
| | 4. Формирование разделов жёсткого диска встроенными и специализированными средствами. | 2 | |
| **Тема 2.2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения** | **Содержание** | **20/10** | ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска. | 2 | |
| | Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств. | 2 | |
| | Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа. | 2 | |
| | Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** | |
| | 5. Определение версий установленного прикладного программного обеспечения. | 2 | |
| | 6. Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям. | 2 | |
| | 7. Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения. | 2 | |
| | 8. Расширенные настройки браузеров. | 2 | |
| | 9. Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения. | 2 | |
| **Тема 2.3. Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения** | **Содержание** | **26/10** | ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| | Виды сетевого оборудования, его назначение. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования. | 4 | |
| | Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. | 4 | |
| | Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения. | 2 | |
| | Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса. | 2 | |
| | Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** | |
| | 10. Настройка проводного подключения. | 2 | |
| | 11. Настройка беспроводного подключения. | 2 | |
| | 12. Настройка портов коммутатора. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 13. Настройка коммутатора. | 2 | |
| | 14. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути. | 2 | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>- составление ведомостей комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- составление ремонтных ведомостей и рекламационных актов, необходимых для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;<br>- краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;<br>- диагностика и устранение неисправностей, в том числе – с применением специализированного оборудования;<br>- замена элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- диагностика цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, в том числе - с применением специализированных программных средств;<br>- настройка программного обеспечения, необходимого для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>- выявление причин повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;<br>- проверка работоспособности программного обеспечения;<br>- интерпретация диагностических данных (журналы, протоколы и др.);<br>- анализ значения полученных характеристик программного обеспечения;<br>- документирование результатов проверки работоспособности программного обеспечения. | | **72** | ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:**<br>- применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- ведение отчётной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; | | **180** | ОК.01 - ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2 |

| | | |
|---|---|---|
| - регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;<br>- проведение измерений в электронных устройствах;<br>- демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах;<br>- регулировка электронных устройств;<br>- проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;<br>- подготовка отчётной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;<br>- выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;<br>- разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;<br>- разработка процедуры сбора диагностических данных;<br>- разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;<br>- оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;<br>- проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;<br>- сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;<br>- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач. | | |
| ***Промежуточная аттестация*** | ***4*** | |
| **Всего** | **392** | |

# 3. Условия реализации профессионального модуля

## 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Прикладного программирования», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566063 (дата обращения: 03.05.2025).

2. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566058 (дата обращения: 03.05.2025).

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250817— Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539078 (дата обращения: 03.05.2025).

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531931

6. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения: учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520097

7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534263

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва: СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.

2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)

3. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия»,2018.- 112с

4. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.: ил.

5. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. – ЛитРес., 2015. – 95 с.

6. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17.

## 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 3.1 | Проводит контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. | Дифференцированный зачёт<br>Зачёт<br>Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка тестового контроля.<br>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ПК 3.2 | Проверяет работоспособность, выполняет обнаружение и устраняет дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. | |
| ОК.01 | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ.<br>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК.02 | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| ОК.03 | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| ОК.04 | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчинённых) | |
| ОК.05 | - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| ОК.06 | соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| ОК.07 | - эффективное выполнение правил ТБ во время | |

| | | |
|---|---|---|
| | учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности | |
| ОК.08 | эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| ОК.09 | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**Приложение 1.3.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

| **Индекс УП/ПП** | **ПМ** (индекс, наименование) | **Вид практики (учебная/ производственная** | **Тип (этап) практики** (при наличии) | **Семестр** | **Объем в часах** |
|---|---|---|---|---|---|
| УП.03.01 | ПМ.03. Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | Учебная практика | *ознакомительная, программная, технологическая,.* | 5 | 72 |
| | | **Всего УП** | | | 72 |
| ПП.03.01 | ПМ.03 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | Производственная практика | *программно-технологическая,* | 6 | 180 |
| | | **Всего ПП** | | | 180 |
| | | **Итого практики** | | | **252** |

**2025 г.**

**Приложение 1.3.1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## УП.03.01 ПМ.03 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....165
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....167
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....170
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....172

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

| | | |
|---|---|---|
| УП.03.01 Учебная практика | ПМ.03 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов<br>МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов |

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| Код | Наименование общих компетенций |
|---|---|
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| **ОК 03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| **ОК 05** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста. |
| **ОК 06** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| **ОК 07** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| **ОК 08** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| **ПК 3.1.** | Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. |
| **ПК 3.2.** | Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД3 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов».

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| **Наименование вида деятельности** | **Практический опыт / умения** |
|---|---|
| ВД3 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | **Практический опыт:**<br>- применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>- устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов;<br>- отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов;<br>- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;<br>- выявления дефектов функционирования программного обеспечения;<br>- восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.<br>**Умения:**<br>- применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>- выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>- соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ;<br>- выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;<br>- выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов. |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 2.1. Трудоёмкость освоения учебной практики

| Код УП | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| УП.03.01 | 72 | концентрированно | 3/5 | Диф. зачёт |
| Всего УП | 72 | | | |

## 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| **УП.03.01. Учебная практика** | | | | **72** |
| ПК 3.1 | РАЗДЕЛ 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов | **1.** Составление ведомостей комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**2.** Составление ремонтных ведомостей и рекламационных актов, необходимых для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов.<br>**3.** Краткое техническое описание решений проблемных ситуаций.<br>**4.** Диагностика и устранение неисправностей, в том числе – с применением специализированного оборудования.<br>**5.** Замена элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | Тема 1.1. Документация по эксплуатации, обслуживанию и ремонту аппаратной части компьютерных систем и комплексов | 18 |
| | | | Тема 1.2. Диагностика и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов | 18 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **6.** Диагностика цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, в том числе с применением специализированных программных средств. | | |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1** | | | | **36** |
| ПК 3.2 | РАЗДЕЛ 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов | **1.** Настройка программного обеспечения, необходимого для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.<br>**2.** Выявление причин повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах.<br>**3.** Проверка работоспособности программного обеспечения.<br>**4.** Интерпретация диагностических данных (журналы, протоколы и др.).<br>**5.** Анализ значения полученных характеристик программного обеспечения.<br>**6.** Документирование результатов проверки работоспособности программного обеспечения. | Тема 2.1. Настройка и сопровождение программного обеспечения | 12 |
| | | | Тема 2.2. Анализ и интерпретация полученных диагностических данных и характеристик программного обеспечения | 12 |
| | | | Тема 2.3. Документирование результатов | 6 |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2** | | | | **30** |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | | | **6** |

**2.3. Содержание учебной практики**

| Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики | Содержание работ | Объем, ак.ч. |
|---|---|---|
| **УП.03.01. ПМ.03. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов** | | **72** |
| **РАЗДЕЛ 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов** | | **36** |
| **Тема 1.1. Документация по эксплуатации, обслуживанию и ремонту аппаратной части компьютерных систем и комплексов** | **Содержание** | **18** |
| | Составление ведомостей комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов | 6 |
| | Составление ремонтных ведомостей и рекламационных актов, необходимых для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов | 6 |
| | Краткое техническое описание решений проблемных ситуаций | 6 |
| **Тема 1.2. Диагностика и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов** | **Содержание** | **18** |
| | Диагностика и устранение неисправностей, в том числе – с применением специализированного оборудования. | 6 |
| | Замена элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов | 6 |
| | Диагностика цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, в том числе с применением специализированных программных средств | 6 |
| **Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов** | | **30** |
| **Тема 2.1. Настройка и сопровождение программного обеспечения** | **Содержание** | **12** |
| | Настройка программного обеспечения, необходимого для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. | 6 |
| | Выявление причин повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах | 6 |
| **Тема 2.2. Анализ и интерпретация полученных диагностических данных и характеристик программного обеспечения** | **Содержание** | **12** |
| | Проверка работоспособности программного обеспечения. | 6 |
| | Интерпретация диагностических данных (журналы, протоколы и др.). | 6 |
| **Тема 2.3. Документирование результатов** | **Содержание** | **6** |
| | Документирование результатов проверки работоспособности программного обеспечения | 6 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | **6** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566063 (дата обращения: 03.05.2025).

2. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566058 (дата обращения: 03.05.2025).

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250817— Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539078 (дата обращения: 03.05.2025).

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531931

6. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения: учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520097

7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534263

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва: СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.

2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)

3. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия»,2018.- 112с

4. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.: ил.

5. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. – ЛитРес., 2015. – 95 с.

6. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17.

### 3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| **Индекс УП** | **Код ПК, ОК** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|---|
| УП.03.01. | ПК 3.1 | Проводит контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. | аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике |
| | ПК 3.2 | Проверяет работоспособность, выполняет обнаружение и устраняет дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. | |
| | ОК.01 | - обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватно оценивает и даёт самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. |
| | ОК.02 | - использует различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| | ОК.03 | - демонстрирует ответственность за принятые решения<br>- даёт обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| | ОК.04 | - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обосновывает анализ работы членов команды (подчинённых) | |
| | ОК.05 | - демонстрирует грамотность устной и письменной | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| | ОК.06 | - соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| | ОК.07 | - выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрирует знания и использует ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности | |
| | ОК.08 | - эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| | ОК.09 | - эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.1.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПП.03.01 ПМ.03 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

*1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:176*
*1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....177*
*2.1. Трудоёмкость освоения производственной практики .....178*
*2.2. Структура производственной практики .....178*
*2.3. Содержание производственной практики .....180*
*3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....183*
*3.2. Учебно-методическое обеспечение .....183*
*3.3. Общие требования к организации производственной практики .....184*
*3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....184*

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

| | | |
|---|---|---|
| ПП.03.01 Производственная практика | ПМ.03 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов<br>МДК 03.02. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов |

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ПК 3.1. | Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспо- |

| | |
|---|---|
| | собности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. |
| ПК 3.2. | Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. |

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД3 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов».

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| | |
|---|---|
| **Наименование вида деятельности** | **Практический опыт / умения** |
| ВД3 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | **Практический опыт:**<br>- применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>- устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов;<br>- отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов;<br>- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;<br>- выявления дефектов функционирования программного обеспечения;<br>- восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.<br>**Умения**:<br>- применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>- выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>- соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ;<br>- выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;<br>- выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов. |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 2.1. Трудоёмкость освоения производственной практики

| Код УП | Объем, ак.ч. | Форма проведения производственной практики | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| ПП.03.01 | 180 | концентрированно | 3/6 | зачёт |
| Всего ПП | 180 | | | |

## 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| **ПП.03.01. Производственная практика** | | | | **180** |
| ПК 3.1 | РАЗДЕЛ 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов | **1.** Применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**2.** Применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**3.** Ведение отчётной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**4.** Тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**5.** Регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**6.** Диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**7.** Консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**8.** Подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**9.** Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, при- | Тема 1.1. Документация по эксплуатации, обслуживанию и ремонту аппаратной части компьютерных систем и комплексов | 18 |
| | | | Тема 1.2. Диагностика и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов | 108 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | надлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**10.** Диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**11.** Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов.<br>**12.** Проведение измерений в электронных устройствах.<br>**13.** Демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах.<br>**14.** Регулировка электронных устройств.<br>**15.** Проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ.<br>**16.** Подготовка отчётной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры. | | |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1** | | | | **126** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПК 3.2 | РАЗДЕЛ 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов | **1.** Выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки.<br>**2.** Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения.<br>**3.** Разработка процедуры сбора диагностических данных.<br>**4.** Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения.<br>**5.** Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам.<br>**6.** Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных.<br>**7.** Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения.<br>**8.** Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач. | Тема 2.1. Сбор, анализ и интерпретация полученных диагностических данных и характеристик программного обеспечения | 48 |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2** | | | | **48** |
| **Промежуточная аттестация в форме зачёта** | | | | **6** |

**2.3. Содержание производственной практики**

| **Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики** | **Содержание работ** | **Объем, ак.ч.** |
|---|---|---|
| **ПП.02.01. Производственная практика** | | **180** |
| **РАЗДЕЛ 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов** | | **84** |
| **Тема 1.1. Документация по эксплуатации, обслуживанию и ремонту аппарат-ной части компьютерных систем и комплексов** | **Содержание** | **18** |
| | Применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 6 |
| | Применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 6 |
| | Ведение отчётной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компью- | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| | терных систем и комплексов. | |
| **Тема 1.2 Диагностика и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов** | **Содержание** | **108** |
| | Тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 6 |
| | Регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 6 |
| | Диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 12 |
| | Консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 6 |
| | Подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 6 |
| | Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 6 |
| | Диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 12 |
| | Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов. | 12 |
| | Проведение измерений в электронных устройствах. | 12 |
| | Демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах. | 12 |
| | Регулировка электронных устройств. | 6 |
| | Проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ. | 6 |
| | Подготовка отчётной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры. | 6 |
| **Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов** | | **48** |
| **Тема 2.1. Сбор, анализ и интерпретация полученных диагностических данных и характеристик программного обеспечения** | **Содержание** | **48** |
| | Выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки. | 6 |
| | Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения. | 6 |
| | Разработка процедуры сбора диагностических данных. | 6 |
| | Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения. | 6 |
| | Оценка соответствия программного обеспечения | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| | требуемым характеристикам. | |
| | Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных. | 6 |
| | Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения. | 6 |
| | Оценка и согласование сроков выполнения постав-ленных задач. | 6 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | **6** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566063 (дата обращения: 03.05.2025).

2. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566058 (дата обращения: 03.05.2025).

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250817— Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539078 (дата обращения: 03.05.2025).

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531931

6. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения: учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520097

7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534263

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва: СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.

2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)

3. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия»,2018.- 112с

4. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.: ил.

5. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. – ЛитРес., 2015. – 95 с.

6. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17.

### 3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.*

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс УП | Код ПК, ОК | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|---|
| ПП.03.01. | ПК 3.1 | Проводит контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. | аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике |
| | ПК 3.2 | Проверяет работоспособность, выполняет обнаружение и устраняет дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. | |
| | ОК.01 | - обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватно оценивает и даёт самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. |
| | ОК.02 | - использует различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| | ОК.03 | - демонстрирует ответственность за принятые решения<br>- даёт обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| | ОК.04 | - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обосновывает анализ работы членов команды (подчинённых) | |
| | ОК.05 | - демонстрирует грамотность устной и письменной | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| | ОК.06 | - соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| | ОК.07 | - выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрирует знания и использует ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности | |
| | ОК.08 | - эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| | ОК.09 | - эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**Приложение 1.4**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА «СЛЕСАРЬ-СБОРЩИК РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....189**

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы189*

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....189*

**2. Структура и содержание профессионального модуля .....196**

*2.1. Трудоёмкость освоения модуля .....196*

*2.2. Структура профессионального модуля.....197*

*2.3. Содержание профессионального модуля.....198*

**3. Условия реализации профессионального модуля.....204**

*3.1. Материально-техническое обеспечение.....204*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение .....204*

**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....205**

**Паспорт рабочей программы практики (учебной и производственной).....206**

# 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

## ПМ.04 «Выполнение работ по виду деятельности «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств», как дополнительную квалификацию и компетенции, востребованные работодателем: «Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значи- | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приёмы структурирования информации | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | мое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>применять современную научную профессиональную терминологию<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>определять источники достоверной правовой информации<br>составлять различные правовые документы<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и докумен- | содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>современная научная и профессиональная терминология<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>правила разработки презентации<br>основные этапы разработки и реализации проекта | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | тировать<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей профессии<br>применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по профессии<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>пути обеспечения ресурсосбережения<br>принципы бережливого производства<br>основные направления изменения климатических условий региона<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | - |
| ОК.08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социаль- | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии | ном развитии человека<br>основы здорового образа жизни<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии<br>средства профилактики перенапряжения | |
| ОК.09 | понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 4.1 | Читать технологическую документацию по слесарной обработке заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>Подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления<br>Использовать слесарные инструменты для разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>Выполнять плоскую и пространственную разметку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>Выполнять правку деталей радиоэлектронных средств | Терминология и правила чтения технологической документации в объёме, необходимом для выполнения слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости<br>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей<br>Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при вы- | Подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>Подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>Выполнение подготовительных работ для об- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>Опиливать поверхности деталей радиоэлектронных средств<br>Сверлить, рассверливать, зенкеровать, развёртывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами<br>Использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях радиоэлектронных средств<br>Развёртывать отверстия вручную<br>Нарезать наружную резьбу плашками вручную<br>Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках<br>Использовать смазочно-охлаждающее технологическое средство при сверлении и нарезании резьбы<br>Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для притирки и шабрения поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>Притирать поверхности деталей радиоэлектронных средств<br>Шабрить поверхности деталей радиоэлектронных средств<br>Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>Контролировать линейные и угловые размеры деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инстру- | полнении слесарных работ<br>Назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов<br>Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей механических частей радиоэлектронных средств<br>Марки и свойства инструментальных материалов<br>Назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий<br>Назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для нарезания резьбы<br>Назначение и правила использования слесарных приспособлений<br>Правила и способы плоской и пространственной разметки деталей радиоэлектронных средств<br>Технологические методы слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий<br>Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий<br>Правила эксплуатации станков для обработки отверстий<br>Типовые технологические режимы обработки отверстий<br>Геометрические параметры слесарных инструментов, свёрл, зенкеров и развёрток в зависимости от обрабатываемого материа- | работки заготовок деталей радиоэлектронных средств.<br>Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>Выполнять подгоночные работы на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств.<br>Контролировать качество изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ментами<br>Контролировать точность формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами<br>Контролировать параметры резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами<br>Контролировать шероховатость поверхностей деталей радиоэлектронных средств визуально-тактильным и инструментальными методами | ла<br>Способы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий<br>Виды дефектов при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств, их причины и способы предупреждения<br>Способы контроля геометрических параметров деталей радиоэлектронных средств<br>Назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров деталей радиоэлектронных средств<br>Назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>Назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>Назначение, технические характеристики, правила эксплуатации оптических приборов для контроля шероховатости поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>Требования к организации рабочего места при выполнении работ<br>Требования охраны труда, | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности<br>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ<br>Правила производственной санитарии<br>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ | |
| ПК 4.2 | Читать технологическую документацию по герметизации радиоэлектронных функциональных узлов<br>Подготавливать компаунд к заливке радиоэлектронных функциональных узлов<br>Использовать оборудование для обволакивания электроизоляционными материалами элементов радиоэлектронных функциональных узлов<br>Использовать оборудование для сушки лаков, компаундов<br>Формировать защитные маски<br>Очищать элементы радиоэлектронных функциональных узлов от остатков флюсов и продуктов реакции окислов с этими флюсами<br>Лакировать радиоэлектронный функциональный узел<br>Контролировать и регулировать режим заливки компаунда, лака<br>Проверять качество заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком | Терминология и правила чтения технологической документации в объёме, необходимом для выполнения герметизации радиоэлектронных функциональных узлов<br>Дефекты отмывки и способы их предупреждения<br>Рецептуры компаундов для герметизации радиоэлектронных функциональных узлов<br>Виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков<br>Защитные материалы и способы их нанесения<br>Режимы заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом в зависимости от их назначения<br>Режимы сушки лаков, компаундов<br>Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым радиоэлектронным функциональным узлам<br>Последовательность выполнения работ по герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов<br>Способы снятия компаундов, лаков, защитных масок<br>Назначение и правила экс- | Подготовки специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов<br>Обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом<br>Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом<br>Подготовки радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами<br>Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования<br>Вакуумирование компаунда<br>Заливка компаундом раковин, пор, пузырей<br>Снятие излишков компаунда при необходимости<br>Снятие защитных масок<br>Сушка компаунда и лака<br>Контроль качества заливки радиоэлектрон- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | плуатации используемых приспособлений, оборудования, контрольно-измерительных инструментов и приборов для герметизации радиоэлектронных функциональных узлов<br>Требования к организации рабочего места при выполнении работ<br>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности<br>Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ<br>Правила производственной санитарии<br>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ | ных функциональных узлов компаундом, лаком |

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоёмкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 70 | 24 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| *Самостоятельная работа* | - | - |
| Практика, в т.ч.: | 144 | 144 |
| *учебная* | *72* | *72* |
| *производственная* | *72* | *72* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:<br>*МДК 04.01 в форме дифференцированного зачёта*<br>*МДК 04.02 в форме дифференцированного зачёта* | *4* | - |
| ПМ.04. Квалификационный экзамен | 12 | |
| Всего | **226** | **154** |

**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 4.1, ПК 4.2 | Раздел 1. Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств | **36** | **10** | **26** | 26 | - | **-** | | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2 | Раздел 2. Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов | **34** | **14** | **20** | 20 | | | | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2, | Учебная практика | **72** | **72** | | | | | **72** | |
| ОК.01 - ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2 | Производственная практика | **72** | **72** | | | | | | **72** |
| | Промежуточная аттестация | **12** | | | | | | | |
| | ***Всего:*** | ***226*** | **168** | ***46*** | ***46*** | **-** | **-** | **72** | **72** |

**2.3. Содержание профессионального модуля**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств** | | **36/10** | |
| **МДК 04.01. Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств** | | **36/10** | |
| **Тема 1.1. Основы гигиены труда, производственной санитарии и личной гигиены при выполнении слесарных работ** | **Содержание** | **2/0** | ОК.01 - ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2 |
| | Требования к организации рабочего места при выполнении работ. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Правила производственной санитарии. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ | | |
| **Тема 1.2. Нормативно-техническая документация производства изделий электронной техники** | **Содержание** | **4/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2 |
| | Виды нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД). Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации. Система допусков и посадок. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 1. Чтение чертежей, технологических карт | 2 | |
| **Тема 1.3. Оборудование и материалы производства изделий электронной техники** | **Содержание** | **6/2** | ОК.01 - ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2 |
| | Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых, контрольно-измерительных инструментов и оборудования | 1 | |
| | Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарных инструментов, приспособлений и оборудования | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Назначение и свойства применяемых материалов. Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей механических частей радиоэлектронных средств<br>Марки и свойства инструментальных материалов | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 2. Определение работоспособности имеющихся инструментов, приспособлений, технических средств для проведения работ. Проверка исправности защитных средств. | 2 | |
| **Тема 1.4. Слесарные и слесарно-сборочные работы** | **Содержание** | **8/4** | ОК.01 - ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2 |
| | Подготовительные операции слесарной обработки. Разметка, плоскостная и пространственная. Рубка металла. Правка и рихтовка металла. Гибка металла. Резка металла. | 2 | |
| | Размерная слесарная обработка. Опиливание металла. Сверление. Зенкерование, зенкование, развёртывание. Нарезание резьбы. | 2 | |
| | Пригоночные операции слесарной обработки. Шабрение. Распиливание и припасовка. Притирка и доводка. | 2 | |
| | Виды разъёмных соединений. Применение разъёмных соединений. Способы стопорения резьбовых соединений. Виды неразъёмных соединений: пайка, сварка, клёпка, развальцовка, запрессовка, склеивание, соединение с помощью пластических деформаций. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 3. Составление технологической карты нарезание резьбы. Составление карты дефектов при нарезании резьбы | 2 | |
| | 4. Контроль геометрических параметров деталей радиоэлектронных средств | 2 | |
| **Тема 1.5. Обработка на** | **Содержание** | **6/2** | ОК.01 - ОК.09, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **металлорежущих станках** | Технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий. Правила эксплуатации механизированных инструментов для обработки отверстий. Правила эксплуатации станков для обработки отверстий. Типовые технологические режимы обработки отверстий | 2 | ПК 4.1, ПК 4.2, |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 5. Составление технологической карты процесса сверления. | 2 | |
| **Раздел 2. Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов** | | **34/14** | |
| **МДК 04.02. Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов** | | **34/14** | |
| **Тема 1.1. Основы гигиены труда, производственной санитарии и личной гигиены при выполнении герметизации радиоэлектронных функциональных узлов** | **Содержание** | **2/0** | ОК.01 - ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2 |
| | Требования к организации рабочего места при выполнении работ. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Правила производственной санитарии. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ | 2 | |
| **Тема 1.2. Технологии, оборудование и материалы используемые при выполнении герметизации радиоэлектронных функциональных узлов** | **Содержание** | **32/14** | ОК.01 - ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2 |
| | Терминология и правила чтения технологической документации в объёме, необходимом для выполнения герметизации радиоэлектронных функциональных узлов | 2 | |
| | Рецептуры компаундов для герметизации радиоэлектронных функциональных узлов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения лаков. Защитные материалы и способы их нанесения | 4 | |
| | Назначение и правила эксплуатации используемых приспособлений, оборудования, контрольно-измерительных инструментов и приборов для герметизации радиоэлектронных функциональных узлов | 4 | |
| | Последовательность выполнения работ по герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов. Дефекты отмывки и способы их предупреждения | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Режимы заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом в зависимости от их назначения. Режимы сушки лаков, компаундов. Способы снятия компаундов, лаков, защитных масок | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **14** | |
| | 1. Составление рецептуры компаунда | 2 | |
| | 2. Определение работоспособности имеющихся приспособлений, технических средств для проведения работ. Проверка исправности защитных средств. | 2 | |
| | 3. Составление технологической карты нанесения защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом. | 4 | |
| | 4. Составление технологической карты заливки радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования | 4 | |
| | 5. Составление карты дефектов заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком | 2 | |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>− Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− Выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств.<br>− Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− Выполнение подгоночных работ на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств.<br>− Контроль качества изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки<br>− Подготовка специализированного оборудования для герметизации компаундом радио- | | **72** | ОК.01 - ОК.09,<br>ПК 4.1, ПК 4.2,<br>ПК 4.3, ПК 4.4 |

| | | |
|---|---|---|
| электронных функциональных узлов<br>− Обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом<br>− Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом<br>− Подготовка радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами<br>− Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования<br>− Вакуумирование компаунда<br>− Заливка компаундом раковин, пор, пузырей<br>− Снятие излишков компаунда при необходимости<br>− Снятие защитных масок<br>− Сушка компаунда и лака<br>− Контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком | | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:**<br>− Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− Выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств.<br>− Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− Выполнение подгоночных работ на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств.<br>− Контроль качества изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки<br>− Подготовка специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов<br>− Обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляци- | **72** | ОК.01 - ОК.09,<br>ПК 4.1, ПК 4.2,<br>ПК 4.3, ПК 4.4 |

| | | |
|---|---|---|
| онным материалом<br>− Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом<br>− Подготовка радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами<br>− Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования<br>− Вакуумирование компаунда<br>− Заливка компаундом раковин, пор, пузырей<br>− Снятие излишков компаунда при необходимости<br>− Снятие защитных масок<br>− Сушка компаунда и лака<br>− Контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком | | |
| ***Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)*** | ***12*** | |
| **Всего** | **226** | |

# 3. Условия реализации профессионального модуля

## 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565740 (дата обращения: 03.05.2025).

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566153 (дата обращения: 03.05.2025).

3. 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 PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/125579 (дата обращения: 03.05.2025).

4. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566058 (дата обращения: 03.05.2025).

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Конструирование и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы : учебник для среднего профессионального образования — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19770-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580944 (дата обращения: 03.05.2025).

## 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| *ПК 4.1* | Выполнять слесарную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств | Зачёт<br>Квалификационный экзамен<br>Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка тестового контроля.<br>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| *ПК 4.2* | Герметизировать радиоэлектронные функциональные узлы | |
| *ОК.01* | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ.<br>Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| *ОК.02* | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| *ОК.03* | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| *ОК.04* | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчинённых) | |
| *ОК.05* | - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| *ОК.06* | соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| *ОК.07* | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности | |
| *ОК.08* | эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| *ОК.09* | эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**Приложение 1.4.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

| **Индекс УП/ПП** | **ПМ** (индекс, наименование) | **Вид практики (учебная/ производственная** | **Тип (этап) практики** (при наличии) | **Семестр** | **Объем в часах** |
|---|---|---|---|---|---|
| УП.04.01 | ПМ.04. Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» | Учебная практика | *ознакомительная, технологическая,.* | 2 | 72 |
| | | **Всего УП** | | | 72 |
| ПП.04.01 | ПМ.04. Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» | Производственная практика | *технологическая,* | 6 | 72 |
| | | **Всего ПП** | | | 72 |
| | | **Итого практики** | | | **144** |

**2025 г.**

**Приложение 1.4.1.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## УП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....209
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....212
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....215
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....217

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П), как дополнительная квалификация и компетенции, востребованные работодателем: «Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»:

| | | |
|---|---|---|
| УП.04.01 Учебная практика | ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» | МДК 04.01 Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>МДК.04.02 Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов |

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ПК 4.1. | Выполнять слесарную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств |
| ПК 4.2. | Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов |

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельно-

сти: «ВД 04 Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств».

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| Наименование вида деятельности | Практический опыт / умения |
|---|---|
| ВД4 Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств | **Практический опыт:**<br>− подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− выполнять подгоночные работы на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств<br>− контролировать качество изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки<br>− подготовки специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов<br>− обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом<br>− нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом<br>− подготовки радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами<br>− заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования<br>− вакуумирование компаунда<br>− заливка компаундом раковин, пор, пузырей<br>− снятие излишков компаунда при необходимости<br>− снятие защитных масок<br>− сушка компаунда и лака<br>− контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком<br>**Умения:**<br>− читать технологическую документацию по слесарной обработке заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления<br>− использовать слесарные инструменты для разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− выполнять плоскую и пространственную разметку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− выполнять правку деталей радиоэлектронных средств |

| | |
|---|---|
| | – использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>– опиливать поверхности деталей радиоэлектронных средств<br>– сверлить, рассверливать, зенкеровать, развёртывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами<br>– использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях радиоэлектронных средств<br>– развёртывать отверстия вручную<br>– нарезать наружную резьбу плашками вручную<br>– нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках<br>– использовать смазочно-охлаждающее технологическое средство при сверлении и нарезании резьбы<br>– использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для притирки и шабрения поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>– притирать поверхности деталей радиоэлектронных средств<br>– шабрить поверхности деталей радиоэлектронных средств<br>– выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>– контролировать линейные и угловые размеры деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами<br>– контролировать точность формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами<br>– контролировать параметры резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами<br>– контролировать шероховатость поверхностей деталей радиоэлектронных средств визуально-тактильным и инструментальными методами<br>– Читать технологическую документацию по герметизации радиоэлектронных функциональных узлов<br>– Подготавливать компаунд к заливке радиоэлектронных функциональных узлов<br>– Использовать оборудование для обволакивания электроизоляционными материалами элементов радиоэлектронных функциональных узлов<br>– Использовать оборудование для сушки лаков, компаундов<br>– Формировать защитные маски<br>– Очищать элементы радиоэлектронных функциональных узлов от остатков флюсов и продуктов реакции окислов с этими флюсами<br>– Лакировать радиоэлектронный функциональный узел<br>– Контролировать и регулировать режим заливки компаунда, лака<br>– Проверять качество заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 2.1. Трудоёмкость освоения учебной практики

| Код УП | Объем, ак.ч. | Форма проведения учебной практики | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| УП.04.01 | 72 | концентрированно | 1/2 | Диф. зачёт |
| Всего УП | 72 | | | |

## 2.2. Структура учебной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| **УП.04.01. Учебная практика** | | | | **72** |
| ПК 4.1 | РАЗДЕЛ 1. Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств | **1.** Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>**2.** Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>**3.** Выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств.<br>**4.** Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>**5.** Выполнение подгоночных работ на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств.<br>**6.** Контроль качества изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки | Тема 1.1. Слесарные и слесарно-сборочные работы | 36 |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1** | | | | **36** |
| ПК 3.2 | РАЗДЕЛ 2. Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов | **1.** Подготовка специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов<br>**2.** Подготовка радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами | Тема 2.1 Технология герметизации радиоэлектронных функциональных узлов | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **3.** Обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом<br>**4.** Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом<br>**5.** Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования<br>**6.** Заливка компаундом раковин, пор, пузырей<br>**7.** Вакуумирование компаунда<br>**8.** Снятие излишков компаунда при необходимости<br>**9.** Снятие защитных масок<br>**10.** Сушка компаунда и лака<br>**11.** Контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком | | |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2** | | | | **30** |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | | | **6** |

**2.3. Содержание учебной практики**

| **Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики** | **Содержание работ** | **Объем, ак.ч.** |
|---|---|---|
| **УП.04.01. ПМ.04. Выполнение работ по виду деятельности «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов** | | **72** |
| **РАЗДЕЛ 1. Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств** | | **36** |
| **Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы** | **Содержание** | **36** |
| | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств. | 6 |
| | Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств | 6 |
| | Выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств. | 6 |
| | Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| | Выполнение подгоночных работ на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств. | 6 |
| | Контроль качества изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки | 6 |
| **Раздел 2. Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов** | | **30** |
| **Тема 2.1 Технология герметизации радиоэлектронных функциональных узлов** | **Содержание** | **30** |
| | Подготовка специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов. Подготовка радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами. | 6 |
| | Обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом | **6** |
| | Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования. Заливка компаундом раковин, пор, пузырей. | 6 |
| | Вакуумирование компаунда. Сушка компаунда и лака. Снятие излишков компаунда при необходимости. Снятие защитных масок | 6 |
| | Контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком | 6 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | **6** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566063 (дата обращения: 03.05.2025).

2. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566058 (дата обращения: 03.05.2025).

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250817— Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539078 (дата обращения: 03.05.2025).

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531931

6. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения: учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520097

7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534263

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва: СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.

2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)

3. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия»,2018.- 112с

4. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.: ил.

5. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. – ЛитРес., 2015. – 95 с.

6. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17.

### 3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| **Индекс УП** | **Код ПК, ОК** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
|---|---|---|---|
| УП.03.01. | ПК 3.1 | Проводит контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. | аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике |
| | ПК 3.2 | Проверяет работоспособность, выполняет обнаружение и устраняет дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. | |
| | ОК.01 | - обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватно оценивает и даёт самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. |
| | ОК.02 | - использует различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| | ОК.03 | - демонстрирует ответственность за принятые решения<br>- даёт обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| | ОК.04 | - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обосновывает анализ работы членов команды (подчинённых) | |
| | ОК.05 | - демонстрирует грамотность устной и письменной речи, ясность формулиро- | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | вания и изложения мыслей | |
| | ОК.06 | - соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| | ОК.07 | - выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрирует знания и использует ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности | |
| | ОК.08 | - эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| | ОК.09 | - эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4.1.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств»

**2025 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

*1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:221*
*1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики.....222*
*2.1. Трудоёмкость освоения производственной практики .....225*
*2.2. Структура производственной практики .....225*
*2.3. Содержание производственной практики .....226*
*3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....228*
*3.2. Учебно-методическое обеспечение .....228*
*3.3. Общие требования к организации производственной практики .....229*
*3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....229*

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радио-электронных средств»» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П), как дополнительная квалификация и компетенции, востребованные работодателем: «Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»::

| | | |
|---|---|---|
| ПП.04.01 Производственная практика | ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронных средств» | МДК 04.01. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов<br>МДК 04.02. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов |

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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

| | |
|---|---|
| | странном языках. |
| ПК 3.1. | Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. |
| ПК 3.2. | Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. |

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 04 Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств».

### 1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

| **Наименование вида деятельности** | **Практический опыт / умения** |
|---|---|
| ВД4 Выполнение операций общего назначения при изготовлении деталей и узлов радиоэлектронных средств | **Практический опыт:**<br>− подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− выполнять подгоночные работы на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств<br>− контролировать качество изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки<br>− подготовки специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов<br>− обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом<br>− нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом<br>− подготовки радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами<br>− заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования<br>− вакуумирование компаунда<br>− заливка компаундом раковин, пор, пузырей<br>− снятие излишков компаунда при необходимости<br>− снятие защитных масок<br>− сушка компаунда и лака<br>− контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком<br>**Умения:** |

| | |
|---|---|
| | − читать технологическую документацию по слесарной обработке заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления<br>− использовать слесарные инструменты для разметки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− выполнять плоскую и пространственную разметку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>− выполнять правку деталей радиоэлектронных средств<br>− использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>− опиливать поверхности деталей радиоэлектронных средств<br>− сверлить, рассверливать, зенкеровать, развёртывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами<br>− использовать кондукторы для сверления отверстий в деталях радиоэлектронных средств<br>− развёртывать отверстия вручную<br>− нарезать наружную резьбу плашками вручную<br>− нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках<br>− использовать смазочно-охлаждающее технологическое средство при сверлении и нарезании резьбы<br>− использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для притирки и шабрения поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>− притирать поверхности деталей радиоэлектронных средств<br>− шабрить поверхности деталей радиоэлектронных средств<br>− выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей деталей радиоэлектронных средств<br>− контролировать линейные и угловые размеры деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами<br>− контролировать точность формы и взаимного расположения поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами<br>− контролировать параметры резьбовых поверхностей деталей радиоэлектронных средств стандартными и специальными контрольно-измерительными инструментами<br>− контролировать шероховатость поверхностей деталей радиоэлектронных средств визуально-тактильным и инструментальными методами<br>− Читать технологическую документацию по герметизации радиоэлектронных функциональных узлов<br>− Подготавливать компаунд к заливке радиоэлектронных функциональных узлов<br>− Использовать оборудование для обволакивания электроизоляционными материалами элементов радиоэлектронных функциональных узлов<br>− Использовать оборудование для сушки лаков, компаундов<br>− Формировать защитные маски<br>− Очищать элементы радиоэлектронных функциональных узлов от остатков флюсов и продуктов реакции окислов с этими флюсами<br>− Лакировать радиоэлектронный функциональный узел |

| | |
|---|---|
| | – Контролировать и регулировать режим заливки компаунда, лака<br>– Проверять качество заливки элементов радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком |

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 2.1. Трудоёмкость освоения производственной практики

| Код УП | Объем, ак.ч. | Форма проведения производственной практики | Курс / семестр | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|
| ПП.04.01 | 180 | концентрированно | 3/5 | Диф.зачёт |
| Всего ПП | 180 | | | |

## 2.2. Структура производственной практики

| Код ПК | Наименование разделов профессионального модуля | Виды работ | Наименование тем учебной практики | Объем часов |
|---|---|---|---|---|
| **ПП.04.01. Учебная практика** | | | | **180** |
| ПК 4.1 | РАЗДЕЛ 1. Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств | **1.** Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>**2.** Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>**3.** Выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств.<br>**4.** Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств<br>**5.** Выполнение подгоночных работ на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств.<br>**6.** Контроль качества изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки | Тема 1.1. Слесарные и слесарно-сборочные работы | 90 |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1** | | | | **90** |
| ПК 3.2 | РАЗДЕЛ 2. Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов | **1.** Подготовка специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов<br>**2.** Подготовка радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами<br>**3.** Обволакивание элементов | Тема 2.1 Технология герметизации радиоэлектронных функциональных узлов | 84 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом<br>**4.** Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом<br>**5.** Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования<br>**6.** Заливка компаундом раковин, пор, пузырей<br>**7.** Вакуумирование компаунда<br>**8.** Снятие излишков компаунда при необходимости<br>**9.** Снятие защитных масок<br>**10.** Сушка компаунда и лака<br>**11.** Контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком | | |
| **ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2** | | | | **84** |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | | | **6** |

**2.3. Содержание производственной практики**

| **Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики** | **Содержание работ** | **Объем, ак.ч.** |
|---|---|---|
| **ПП.04.01. ПМ.04. Выполнение работ по виду деятельности «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов** | | **180** |
| **РАЗДЕЛ 1. Слесарная обработка заготовок деталей радиоэлектронных средств** | | **90** |
| **Тема 1.1 Слесарные и слесарно-сборочные работы** | **Содержание** | **90** |
| | Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств. | 12 |
| | Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств | 12 |
| | Выполнение подготовительных работ для обработки заготовок деталей радиоэлектронных средств. | 18 |
| | Проводить размерную обработку заготовок деталей радиоэлектронных средств | 18 |

| | | |
|---|---|---|
| | Выполнение подгоночных работ на завершающем этапе обработки деталей радиоэлектронных средств. | 18 |
| | Контроль качества изготовленных деталей радиоэлектронных средств после слесарной обработки | 12 |
| **Раздел 2. Герметизация радиоэлектронных функциональных узлов** | | **84** |
| **Тема 2.1 Технология герметизации радиоэлектронных функциональных узлов** | **Содержание** | **84** |
| | Подготовка специализированного оборудования для герметизации компаундом радиоэлектронных функциональных узлов. | 6 |
| | Подготовка радиоэлектронных функциональных узлов к герметизации электроизоляционными материалами. | 6 |
| | Обволакивание элементов радиоэлектронных функциональных узлов электроизоляционным материалом | 12 |
| | Нанесение защитных материалов на элементы радиоэлектронных функциональных узлов, не предназначенные для заливки компаундом | 12 |
| | Заливка радиоэлектронных функциональных узлов с использованием специализированного оборудования. | 12 |
| | Заливка компаундом раковин, пор, пузырей. | 6 |
| | Вакуумирование компаунда. | 6 |
| | Сушка компаунда и лака. ости. | 6 |
| | Снятие излишков компаунда при необходим. | 6 |
| | Снятие защитных масок | 6 |
| | Контроль качества заливки радиоэлектронных функциональных узлов компаундом, лаком | 6 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта** | | **6** |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», «Инженерной компьютерной графики», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащённая в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащённые базы практики, оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

## 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566063 (дата обращения: 03.05.2025).

2. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566058 (дата обращения: 03.05.2025).

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250817— Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539078 (дата обращения: 03.05.2025).

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531931

6. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения: учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520097

7. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18094-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534263

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов: Практическое пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва: СОЛОН-Пр., 2013. - 88 с.

2. Мюллер, Скотт. Модернизация и ремонт ПК, 19-е издание.: Пер. с англ. — М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2011. — 1280 с. (+ 242 с. на CD)

3. Чащина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия»,2018.- 112с

4. Пастернак Е. Смартфоны и планшеты Android проще простого. – СПб.: Питер, 2015. – 240 с.: ил.

5. Сотников С.А. Программный ремонт сотовых телефонов. – ЛитРес., 2015. – 95 с.

6. Романов В. П. Техническое обслуживание средств вычислительной техники Учебно-методическое пособие. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа – URL: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/774/65774/37206?p_page=17.

### 3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.*

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путём чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### 3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Индекс УП | Код ПК, ОК | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|---|
| ПП.03.01. | ПК 3.1 | Проводит контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. | аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике |
| | ПК 3.2 | Проверяет работоспособность, выполняет обнаружение и устраняет дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. | |
| | ОК.01 | - обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватно оценивает и даёт самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. |
| | ОК.02 | - использует различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| | ОК.03 | - демонстрирует ответственность за принятые решения<br>- даёт обоснование самоанализа и коррекция результатов собственной работы | |
| | ОК.04 | - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обосновывает анализ работы членов команды (подчинённых) | |
| | ОК.05 | - демонстрирует грамотность устной и письменной | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | речи, ясность формулирования и изложения мыслей | |
| | ОК.06 | - соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | |
| | ОК.07 | - выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрирует знания и использует ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности | |
| | ОК.08 | - эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности | |
| | ОК.09 | - эффективно использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | |

**Приложение 2. Рабочие программы учебных общеобразовательных дисциплин**
**Приложение 2.1**
к ОПОП-П по специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ООД. 01 «Русский язык»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1.** ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.** СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.** УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК»

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

Учебная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК в рамках профессий по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | **Знания:** особенности социального и культурного контекста; |
| | | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК.09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
| | | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; |

| | | |
|---|---|---|
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| | | **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
| | | особенности произношения; |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**Дисциплинарные результаты**

- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;

- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о номах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;

- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации;

- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку;

- сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);

- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

- обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;

- обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);

- обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | *Объем в часах* |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **72** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **52** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические занятия | 30 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **12** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 6 |
| **Консультации** | **2** |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **6** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Русский язык» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.** | | **10/6** | *ОК 05* |
| Тема **1.1**. Основные функции языка в современном обществе | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 05* |
| | 1-2. Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии | | |
| | **Практические занятия:** | ***2*** | |
| | 3-4. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе | *2* | |
| Тема **1.2** Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 05* |
| | 5-6. Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики<br>Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов.<br>Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности | | |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 7-8. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов | *2* | |
| Тема 1.3. Язык как система знаков | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 05* |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 9-10. Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языкеПринципы русской орфографии | *2* | |
| **Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография** | | **30/18** | *ОК 04; ОК 05* |
| Тема 2.1. Фонетика и ор- | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| фоэпия | 11-12. Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы | | |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 13-14. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся | *2* | |
| Тема 2.2. Морфемика и словообразование | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |
| | 15-16. Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование. | | |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 17-18. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок | *2* | |
| Тема 2.3. Имя существительное как часть речи. | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |
| | **Практические занятия** | | |
| | 19-20. Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных. | *2* | |
| Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи. | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |
| | 21-22. Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж. | | |
| | **Практические занятия** | ***2*** | |
| | 23-24. Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагатель- | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ных. Правописание сложных имен прилагательных | | |
| Тема 2.5. Имя числительное как часть речи. | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |
| | 25-26. Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных. | | |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 27-28. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности. | *2* | |
| Тема 2.6. Местоимение как часть речи. | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 29-30. Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ | *2* | |
| Тема 2.7. Глагол как часть речи. | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 31-32. Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функцииПравописание окончаний и суффиксов глаголов. | *2* | |
| Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |
| | 33-34. Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий | | |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 35-36. Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий. | *2* | |
| Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи. | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |
| | 37-38. Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнении качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и спосо- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | бам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы | | |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 39-40. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ | *2* | |
| **Раздел 3. Синтаксис и пунктуация** | | **12/6** | *ОК 04; ОК 05* |
| Тема **3.1.** Основные единицы синтаксиса. | **Основное содержание** | ***2*** | |
| | 41-42. Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения | | |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 43-44. Знаки препинания в простом предложении | *2* | |
| Тема **3.2** Второстепенные члены предложения. | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05* |
| | 45-46. Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов | | |
| | **Практические занятия** | *2* | |
| | 47-48. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении | *2* | |
| Тема **3.3.** Сложное предложение | **Основное содержание** | ***2*** | *ОК 05; ОК 09* |
| | 49-50. Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные пред- | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи | | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 51-52. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложения с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат | *2* | |
| **Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.** | | **12/6** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09* ПК УГПС 09.00.00 |
| Тема **4.1.** Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации. | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09* |
| | 53-54. Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет | *2* | |
| | **Практические занятия:** | | |
| | 55-56. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари | *2* | |
| Тема **4.2**. Коммуникативный аспект культуры речи. | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09* ПК УГПС 09.00.00 |
| | 57-58. Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь | | |
| | **Практические занятия:** | | |
| | 59-60. Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы) | *2* | |
| Тема **4.3.** Научный стиль. | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09* ПК УГПС 09.00.00 |
| | 61-62. Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические) | *2* | |
| Тема **4.4**. Деловой стиль | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09* ПК УГПС 09.00.00 |
| | **Практические занятия:** | | |
| | 63-64. Виды документов в конкретной специальности. Рекламные тексты в профессио- | *2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | нальной деятельности | | |
| **Консультации** | | **2** | |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** | | **6** | |
| | **Всего:** | ***72*** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Русского языка и литературы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. –Москва: Академия, 2017. - 409 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5987-0

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Голубева, А. В. Русский язык и культура речи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Голубева; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7623-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559658 (дата обращения: 04.03.2025).

2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7

3. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.

4. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.

5. Лекант, П. А. Русский язык: справочник для среднего профессионального образования / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06698-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562140 (дата обращения: 12.05.2025).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|---|
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9<br>Р 3, Темы 3.1., 3.2<br>Р 4, Темы 4.1.- 4.4<br>П-о/с | Устный опрос<br>Тестирование,<br>Лингвистические задачи<br>Деловые игры<br>Кейс - задания<br>Практические работы<br>Выполнение экзаменационного теста |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3<br>Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9<br>Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3<br>Р 4, Темы 4.1.- 4.4<br>П-о/ | Практические работы<br>Контрольные работы<br>Разноуровневые задания<br>Сочинения/Изложения/Эссе<br>Фронтальный опрос<br>Деловая (ролевая) игра<br>Кейс-задания<br>Деловая (ролевая) игра<br>Кейс-задания<br>Выполнение экзаменационного теста |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Р 3, Темы 3.3<br>Р 4, Темы 4.1.- 4.4<br>П-о/ | Сочинения/Изложения/Эссе<br>Аннотации<br>Тезисы<br>Конспекты<br>Рефераты<br>Сообщения<br>Практические работы<br>Выполнение экзаменационного теста |
| ПК УГПС 09.00.00 | Р 4, Темы 4.1.- 4.4<br>П-о/ | Устный опрос<br>Фронтальный контроль<br>Индивидуальный контроль<br>Анализ публичного выступления<br>Практические работы<br>Выполнение экзаменационного теста |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|---|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ООД. 02 «Литература»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТЕРАТУРА»

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

Учебная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.1.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения «Литературы» состоят: в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

### 1.1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК в рамках профессий по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; |
| | | определять этапы решения задачи; |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; |
| | | составлять план действия; |
| | | определять необходимые ресурсы; |
| | | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | реализовывать составленный план; |

| | | |
|---|---|---|
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | структуру плана для решения задач; |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи и необходимые источники для поиска информации; |
| | | планировать процесс поиска; |
| | | структурировать получаемую информацию; |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации; |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска; |
| | | оформлять результаты поиска |
| | | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| | | приемы структурирования информации; |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| ОК.03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; |
| | | применять современную научную профессиональную терминологию; |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| | | современная научная и профессиональная терминология; |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | **Знания:** особенности социального и культурного контекста; |
| | | правила оформления документов и построения устных сообщений |

| | | |
|---|---|---|
| | социального и культурного контекста | |
| ОК.06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | **Умения:** описывать значимость своей профессии*;* |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |
| | | значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); |
| | | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК.09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
| | | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| | | **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
| | | особенности произношения; |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**Дисциплинарные результаты**

- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;

- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;

- знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России;

- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

- уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);

- уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;

- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;

- осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;

- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **108** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **94** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 9 |
| практические занятия | 85 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **12** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 12 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Литература» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Литература» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 20 от «15» августа 2024 г.

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основное содержание** | | | |
| Введение.<br>Литература и ее место в жизни человека | **Содержание учебного материала** | **2** | |
| | Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся) | **-** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | **Практические занятия:**<br>Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств» | 2 | |
| **Раздел 1. Литература второй половины XIX века** | | **24** | |
| Тема 1.1.<br>Художественный мир драматурга<br>А.Н. Островского.<br>Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: драма «Гроза».<br>Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации | 1 | |
| | **Практические занятия:** Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста.<br>Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору | 1 | |
| Тема 1.2.<br>Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: роман «Обломов»<br>Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| «Обломов» | **Практические занятия:** Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов».<br>Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.) | 1 | |
| Тема 1.3.<br>Социально-нравственная проблематика<br>романа И. С. Тургенева «Отцы и дети» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: роман «Отцы и дети».<br>Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты | - | |
| | **Практические занятия:** Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей. | 2 | |
| Тема 1.4.<br>Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие;<br>стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева Основные образы и философские мотивы поэтических текстов. Установление связи с современностью; выразительное чтение стихотворений, в том числе наизусть. Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста / литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов (по выбору).<br>Понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений А.А. Фета. Особенности лирического героя. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала.<br>Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть | | |
| Тема 1.5. | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо» | Для чтения и изучения: Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие.<br>Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно).<br>Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями | 1 | ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | **Практическое занятие** | 1 | |
| | Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы».<br>Выразительное чтение отрывка наизусть | | |
| Тема 1.6.<br>Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие.<br>Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя | | |
| Тема 1.7.<br>Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы.<br>Философская проблематика романа «Преступление и наказание» | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | Для чтения и изучения: роман «Преступление и наказание».<br>Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. тек- | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | стовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе | | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Работа **с** избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории Раскольникова | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Тема 1.8.<br>Судьба и творчество Л. Н. Толстого.<br>«Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир» | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | Для чтения и изучения: роман-эпопея «Война и мир».<br>Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопеи образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преображения главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир».<br>Выразительное чтение отрывка наизусть | | |
| Тема 1.9.<br>Творческий путь Н. С. Лескова.<br>Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Работа с отдельными эпизодами. Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или другом формате (по выбору) по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова» | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 1.10.<br>Человек и общество в рассказах А.П. Чехова.<br>Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад».<br>Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм.<br>Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада» | | |
| **Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века** | | **2** | |
| Тема 2.1.<br>Литературная критика второй половины XIX века.<br>Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору).<br>Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя | | |
| **Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.** | | **8** | |
| Тема 3.1.<br>Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся» | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви.<br>Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «ма- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества | | |
| Тема 3.2.<br>Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора | | |
| Тема 3.3.<br>Романические произведения М.А. Горького.<br>Авторская позиция в социальной пьесе «На дне» | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне» | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев | | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне» | | |
| Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору) Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мо- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | тивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация<br>Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору) | | |
| **Раздел 4. Литература XX века** | | **46** | |
| Тема 4.1.<br>Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики.<br>Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта | | |
| Тема 4.2.<br>Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать» | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие.<br>Поэма «Двенадцать» | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины.<br>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору | | |
| | **Практические занятия**<br>Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы»; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы» | 2 | |
| Тема 4.3.<br>Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. | - | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| поэме «Облако в штанах» | Поэма «Облако в штанах» | | |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре | | |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки» | | |
| Тема 4.4.<br>Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/ особая связь природы и человека/ любовная тема»; «Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни»; «Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность)»; «Есенин на сцене, в кино и музыке».<br>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору | | |
| Тема 4.5.<br>Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны…» и др.<br>М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и другие | - | |
| | **Практические занятия**<br>Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | анализ стихотворения»<br>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору | | |
| Тема 4.6.<br>Художественное творчество А.А. Ахматовой.<br>Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие.<br>Поэма «Реквием» | - | |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта».<br>Выразительное чтение художественного текста наизусть | | |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке» | | |
| Тема 4.7.<br>Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: роман «Как закалялась сталь» (избранные главы). | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь».<br>Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа» | | |
| Тема 4.8.<br>М. А. Шолохов.<br>Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон» | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы) | - | |
| | **Практические занятия** | 4 | |
| | История создания произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа.<br>Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова | | |
| Тема 4.9. | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Особенности прозы М.А. Булгакова | Для чтения и изучения: роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору)<br>Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)<br>Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.<br>или<br>роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа | - | ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала» | | |
| Тема 4.10.<br>Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя» | | |
| Тема 4.11.<br>Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие | - | |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня)<br>Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского» | | |
| Тема 4.12.<br>Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор) | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне | | |
| Тема 4.13.<br>Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого» | | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа» | | |
| Тема 4.14.<br>Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия | | |
| Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: пьеса В.С. Розова «Вечно живые» | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля | - | |
| Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака. | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти…», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь» | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака» | | |
| Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие) | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя».<br>Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки».<br>Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ».<br>Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя | | |
| Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки» | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина»<br>Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений | | |
| Тема 4.19.<br>Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой» | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения).<br>Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина …»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»;<br>Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина) | | |
| Тема 4.20.<br>Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло…», «Привет, Россия…», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...» | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задушевность и музыкальность поэтического слова Рубцова».<br>Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору) | | |
| Тема 4.21.<br>Философские мотивы в лирике И. А. Бродского | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: стихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста…»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…». | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Выразительное чтение стихотворений.<br>Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема па- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | мяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского» | | |
| **Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков** | | **2** | |
| Тема 5.1.<br>Проза второй половины XX – начала XXI века.<br>Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен») | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя …»; «Нравственные искания героев произведений писателя…»; «Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества писателя …» | | |
| **Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века** | | **2** | |
| Тема 6.1.<br>Поэзия второй половины XX – начала XXI века.<br>Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора».<br>Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных | | |
| **Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века** | | **2** | |
| Тема 7.1.<br>Драматургия второй половины XX – начала XXI века.<br>Основные темы и проблемы второй половины XX – начала | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: драматургия второй половины XX – начала XXI века (произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие | | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Киноурок / просмотр телеспектакля. | - | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| XXI века | Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы» | | |
| **Раздел 8. Литература народов России** | | **2** | |
| Тема 8.1<br>Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой | **Содержание учебного материала** | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева | - | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения.<br>Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия | | |
| **Раздел 9. Зарубежная литература** | | **4** | |
| Тема 9.1<br>Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века (одно произведение по выбору). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море».<br>Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера | - | |
| Тема 9.2<br>Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| | Для чтения и изучения: зарубежная драматургия второй половины XIX века (одно произведение по выбору). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие. | | |
| | **Практическое занятие** | 2 | |
| | Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) | | |
| **Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела»** | | **12** | |
| Тема «Дело мастера боится» | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, |
| | «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Практические занятия:** анализ высказываний писателей о мастерстве**;** групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?» | 2 | ОК 09<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..» | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью. | | |
| | **Практические занятия:** «Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксический конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами: поиск информации по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?» | 2 | |
| Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность | **Содержание учебного материала:** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности | | |
| | **Практические занятия**: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …» | 2 | |
| Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | Роль профессии в положении человека в социуме. **Резюме** как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное. | | |
| | **Практические занятия:** Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме | 2 | |
| Тема «Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК УГПС 09.00.00 |
| | Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу | | |
| | **Практические занятия**: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист» | 2 | |
| Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК УГПС 09.00.00 |
| | Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса | | |
| | **Практические занятия:**<br>Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия» | 2 | |
| | **Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)** | **2** | |
| | **Всего:** | **108** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Русского языка и литературы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Красовский, В. Е. Русская литература. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / В. Е. Красовский, А. В. Леденев; под общей редакцией В. Е. Красовского. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 696 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16256-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568410 (дата обращения: 12.05.2025).

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Соколов А. Г. Русская литература конца XIX - начала XX века: учебник для СПО / А. Г. Соколов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022.

2. Русская литература первой трети XIX века в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для СПО / В. Н. Аношкина [и др.]; под ред. В. Н. Аношкиной, Л. Д. Громовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2022.

3. Русская литература первой трети XIX века в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для СПО / В. Н. Аношкина [и др.]; отв. ред. Л. Д. Громова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022.

4. История русской литературы XX-XXI веков: учебник и практикум для СПО / В. А. Мескин [и др.] ; под общ.ред. В. А. Мескина. – М.: Издательство Юрайт, 2022.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятия |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Введение<br>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11<br>Р 2, Тема 2.1<br>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р 4, Темы 4.1-4.21<br>Р 5, Темы 5.1,<br>Р 6, Темы 6.1,<br>Р 7, Темы 7.1.<br>Р 8, Темы 8.1<br>Р 9, Темы 9.1, 9.2<br>ПМ, По/с | наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Введение<br>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11<br>Р 2, Тема 2.1<br>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р 4, Темы 4.1-4.21<br>Р 5, Темы 5.1,<br>Р 6, Темы 6.1,<br>Р 7, Темы 7.1.<br>Р 8, Темы 8.1<br>Р 9, Темы 9.1, 9.2<br>ПМ, По/с | |
| 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 | Введение<br>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11<br>Р 2, Тема 2.1<br>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р 4, Темы 4.1-4.21<br>Р 5, Темы 5.1,<br>Р 6, Темы 6.1,<br>Р 7, Темы 7.1.<br>Р 8, Темы 8.1<br>Р 9, Темы 9.1, 9.2<br>ПМ, По/с | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Введение<br>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11<br>Р 2, Тема 2.1<br>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р 4, Темы 4.1-4.21 | |

| | | |
|---|---|---|
| | Р 5, Темы 5.1,<br>Р 6, Темы 6.1,<br>Р 7, Темы 7.1.<br>Р 8, Темы 8.1<br>Р 9, Темы 9.1, 9.2<br>ПМ, По/с | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Введение<br>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11<br>Р 2, Тема 2.1<br>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р 4, Темы 4.1-4.21<br>Р 5, Темы 5.1,<br>Р 6, Темы 6.1,<br>Р 7, Темы 7.1.<br>Р 8, Темы 8.1<br>Р 9, Темы 9.1, 9.2<br>ПМ, По/с | |
| 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 | Введение<br>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11<br>Р 2, Тема 2.1<br>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р 4, Темы 4.1-4.21<br>Р 5, Темы 5.1,<br>Р 6, Темы 6.1,<br>Р 7, Темы 7.1.<br>Р 8, Темы 8.1<br>Р 9, Темы 9.1, 9.2<br>ПМ, По/с | |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Введение<br>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11<br>Р 2, Тема 2.1<br>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р 4, Темы 4.1-4.21<br>Р 5, Темы 5.1,<br>Р 6, Темы 6.1,<br>Р 7, Темы 7.1.<br>Р 8, Темы 8.1<br>Р 9, Темы 9.1, 9.2<br>ПМ, По/с | |
| ПК УГПС 09.00.00 | Профессионально-ориентированное содержание | |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |

| | | |
|---|---|---|
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ООД. 03 «История»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью общего исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике.

Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества.

Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ПК в рамках профессий по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** |
| | | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части |
| | | определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| | | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах |

| | | |
|---|---|---|
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | **Знания:** |
| | | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| | | структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** |
| | | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| | | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| | | использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| | | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
| | | **Знания:** |
| | | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| | | приемы структурирования информации |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| | | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и |
| | | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | **Знания:** особенности социального и культурного контекста; |
| | | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК.06 | Проявлять гражданско- | **Умения:** описывать значимость своей профессии; |

| | | |
|---|---|---|
| | патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |
| | | значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); |
| | | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |

**Дисциплинарные результаты**

- понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);

- знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века;

- умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

- умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;

- умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века;

- умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

- умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

- приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);

- умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

- знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | *Объем в часах* |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **136** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **124** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 116 |
| практические занятия | 8 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **10** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 10 |
| **Консультации** | **-** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцируемый зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «История» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «История» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 20 от «15» августа 2024 г.

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.** | | **24** | |
| **Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны** | | **2** | |
| **Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм.<br>Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны | 2 | |
| **Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.** | | **14** | |
| **Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики | 2 | |
| **Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений | 2 | |
| **Тема 2.3. Страны Ев-** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| **ропы и Северной Америки в 1920-е гг.** | Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов.<br>Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом.<br>Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки.<br>Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии.<br>Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании | 4 | ОК 05<br>ОК 06 |
| **Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки | 2 | |
| **Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г. | 2 | |
| **Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение | 2 | |
| **Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.** | | **8** | |
| **Тема 3.1. Начало Вто-** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| **рой мировой войны** | Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны<br>Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах.<br>Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления | 4 | ОК 05<br>ОК 06 |
| **Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане.<br>Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН.<br>Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны | 4 | |
| **ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.** | | **52** | |
| **Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.** | | **28** | |
| **Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон | 4 | |
| **Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. | 4 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| | Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе | | |
| **Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.** | **Основное содержание** | **8** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства.<br>Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции | **4** | |
| | **Практическое занятие** | **4** | ОК 02 |
| | Работа с источниками | | |
| **Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г.<br>Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России | 2 | |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | **2** | ОК 01, ОК 02<br>ОК 04, ОК 05<br>ОК 06, ПК УГПС 09.00.00 |
| «По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений (технологическая карта 1 примерного учебно-методического комплекса) | | 2 | |
| **Тема 4.5. Гражданская война** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров.<br>События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| **Профессионально ориентированное содержание** | | **2** | ОК 01, ОК 02<br>ОК 04, ОК 05<br>ОК 06, ПК УГПС<br>09.00.00 |
| *«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений (технологическая карта 2 примерного учебно-методического комплекса) | | 2 | |
| **Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством | 2 | |
| **Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви.<br>Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны | 2 | |
| **Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.** | | **12** | |
| **Тема 5.1. СССР в 20-е гг.** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь.<br>Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике.<br>Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа.<br>Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации.<br>Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков.<br>Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса при- | 4 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| | знания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами.<br>Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие.<br>Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации | | |
| | **Практическое занятие**<br>Работа с источниками | 2 | ОК 02 |
| **Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.** | **Основное содержание** | **6** | |
| | Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство.<br>Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция.<br>Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования.<br>Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр.<br>Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении.<br>СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности | 4 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| | страны. Советские планы и расчеты накануне войны | | |
| | **Практическое занятие** | 2 | ОК 02 |
| | Работа с источниками | | |
| **Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.** | | **12** | |
| **Тема 6.1. Первый период войны** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции.<br>Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов.<br>Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны | 4 | |
| **Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома.<br>«Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция | 2 | |
| **Тема 6.3. Наука и культура в годы войны** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях | 2 | |
| **Тема 6.4. Окончание Второй мировой вой-** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05 |
| | Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| **ны** | Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии.<br>Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери | | ОК 06 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | **2** | ОК 01, ОК 02<br>ОК 04, ОК 05<br>ОК 06, ПК УГПС 09.00.00 |
| Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу (технологическая карта 3 примерного учебно-методического комплекса) | | 2 | |
| **ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА** | | **20** | |
| **Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны** | | **4** | |
| **Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны.<br>США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение.<br>США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза | 2 | |
| **Тема 7.2. Страны Цен-** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| **тральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.** | Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в. | 2 | ОК 05<br>ОК 06 |
| **Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.** | | **10** | |
| **Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.<br>Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия.<br>Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в.<br>Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма | 4 | |
| **Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране | 2 | |
| **Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй по- | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| | ловине XX в., их причины | | |
| **Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке | 2 | |
| **Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.** | | **4** | |
| **Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны | 2 | |
| **Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.** | **Основное содержание** | **2** | |
| | Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| **Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.** | | **2** | |
| **Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности | 2 | |
| **ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.** | | **38** | |
| **Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.** | | **22** | |
| **Тема 11.1. СССР в по-** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| **слевоенные годы** | Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью<br>и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения.<br>Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии.<br>Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт.<br>Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии | 4 | ОК 05<br>ОК 06 |
| **Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека».<br>Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие.<br>Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса.<br>Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта.<br>Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы | 6 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| | досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий.<br>Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира | | |
| **Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г.<br>Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем.<br>Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение.<br>Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта.<br>Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения.<br>Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики.<br>Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма.<br>СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР.<br>Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы | 6 | |
| **Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике.<br>Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государствен- | 6 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| | но-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности.<br>Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР.<br>Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире.<br>Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР | | |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | **2** | ОК 01, ОК 02<br>ОК 04, ОК 05<br>ОК 06, ПК УГПС 09.00.00 |
| Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине (технологическая карта 4 примерного учебно-методического комплекса) | | 2 | |
| **Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.** | | **14** | |
| **Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина.<br>Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. | 6 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| | Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм.<br>Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг. | | |
| **Тема 12.2. Россия в XXI в.** | **Основное содержание** | **6** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина.<br>Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г.<br>Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения.<br>Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь.<br>Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг.<br>Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва.<br>Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в | 4 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые общие и профессиональные компетенции |
|---|---|---|---|
| | начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев | | |
| | **Практическое занятие** | 2 | ОК 02 |
| | Работа с научно-популярной литературой | | |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | **2** | ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК УГПС 09.00.00 |
| Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов (технологическая карта 5 примерного учебно-методического комплекса) | | 2 | |
| **Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)** | | **2** | |
| **Всего:** | | **136** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510103 (дата обращения: 05.06.2024).

2. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 565 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08560-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512321 (дата обращения: 05.06.2024).

3. Касьянов, В. В. История России: учебное пособие для вузов / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08424-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516973 (дата обращения: 05.06.2024).

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. История отечественного государства и права. XX век — начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией А. П. Альбова, С. В. Николюкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17617-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538111 (дата обращения: 04.03.2025).

2. 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, 2023. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512322 (дата обращения: 05.06.2024).

3. Князев, Е. А. История России. Вторая половина XIX — начало XX века: учебник для вузов / Е. А. Князев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09670-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512928 (дата обращения: 05.06.2024).

4. Федоров, В. А. История России 1861—1917 гг. (с картами): учебник для вузов / В. А. Федоров, Н. А. Федорова. — 5-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00292-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510500 (дата обращения: 05.06.2024).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Раздел/Тема** | **Типы оценочных мероприятий** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 4, П-о/с<br>Р 6, П-о/с<br>Р 11, П-о/с<br>Р 12, П-о/с | Устный опрос<br><br>Контрольная работа<br><br>Выступление с презентацией<br><br>Эссе<br><br>Тестирование<br><br>Промежуточная аттестация (выполнение заданий) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1, Темы 1.1<br>Р 2, Темы 2.1 – 2.6<br>Р 3, Темы 3.1, 3.2<br>Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с<br>Р 5, Темы 5.1 – 5.2<br>Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с<br>Р 7, Темы 7.1 – 7.2<br>Р 8, Темы 8.1 – 8.4<br>Р 9, Тема 9.1 – 9.2<br>Р 10, Тема 10.1<br>Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с<br>Р 12, Темы 12.1 –12.2, П-о/с | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 4, П-о/с<br>Р 6, П-о/с<br>Р 11, П-о/с<br>Р 12, П-о/с | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Р 1, Темы 1.1<br>Р 2, Темы 2.1 – 2.6<br>Р 3, Темы 3.1 – 3.2<br>Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с<br>Р 5, Темы 5.1 – 5.2<br>Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с<br>Р 7, Темы 7.1 – 7.2<br>Р 8, Темы 8.1 – 8.4<br>Р 9, Тема 9.1 – 9.2<br>Р 10, Тема 10.1<br>Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с<br>Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрели- | Р 1, Темы 1.1<br>Р 2, Темы 2.1 – 2.6<br>Р 3, Темы 3.1 – 3.2<br>Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с<br>Р 5, Темы 5.1 – 5.2<br>Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с<br>Р 7, Темы 7.1 – 7.2<br>Р 8, Темы 8.1 – 8.4 | |

| | | |
|---|---|---|
| гиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Р 9, Тема 9.1 – 9.2<br>Р 10, Тема 10.1<br>Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с<br>Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с | |
| ПК УГПС 09.00.00<br>См. в п.1 | П-о/с | |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ООД. 04 «Обществознание»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

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

Учебная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Обществознание»: освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09 и ПК в рамках специальностей УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

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

| | | |
|---|---|---|
| | | сферах; |
| | | структуру плана для решения задач; |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи и необходимые источники для поиска информации; |
| | | планировать процесс поиска; |
| | | структурировать получаемую информацию; |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации; |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска; |
| | | оформлять результаты поиска |
| | | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| | | приемы структурирования информации; |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| ОК.03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; |
| | | применять современную научную профессиональную терминологию; |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| | | современная научная и профессиональная терминология; |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | **Знания:** особенности социального и культурного контекста; |
| | | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК.06 | Проявлять гражданско-патриотическую | **Умения:** описывать значимость своей профессии*;* |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | **Знания:** сущность гражданско-патриотической |

| | | |
|---|---|---|
| | позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | позиции, общечеловеческих ценностей; |
| | | значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); |
| | | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения; |
| | | принципы бережливого производства; |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК.09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
| | | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| | | **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
| | | особенности произношения; |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**Дисциплинарные результаты**

сформировать знания об (о):

- обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;

- человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

- экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;

- системе права и законодательства Российской Федерации;

- владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

сформировать знания об (о):

- особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;

- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

- сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;

- уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование

сформировать знания об (о):

- особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

- отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач

- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной дей-

ствительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев

1) сформировать знания об (о):

обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов;

основах социальной динамики;

особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности;

перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;

человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;

особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;

роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений;

социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;

конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;

системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;

правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;

системе права и законодательства Российской Федерации;

2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;

3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, вклю-

чая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;

5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;

6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;

7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;

9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопас-

ность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;

11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;

12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан

- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

- владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ

- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **72** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **52** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 22 |
| **2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **18** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 12 |
| **Консультации** | **-** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Обществознание» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Обществознание» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Человек в обществе** | | **10** | |
| **Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие обществ** | **Основное содержание учебного материала** | **4** | ОК 01<br>ОК 05 |
| | Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов.<br>Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе | | |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.<br>Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия | 1 | |
| | **Профессионально ориентированное содержание**<br>Технический и естественно-научный профили - Перспективы развития (название специальности) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности (название специальности). Роль науки в решении глобальных проблем<br>Социально-экономический и гуманитарный профили - Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем. Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность (название специальности). Направления цифровизации в профессиональной деятельности (название специальности) | 1 | |
| **Тема 1.2.** | **Основное содержание учебного материала** | **4** | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Биосоциальная природа человека и его деятельность** | Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.<br>Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека | 2 | ОК 04<br>ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения<br>**Профессионально ориентированное содержание**<br>Для всех профилей – Выбор профессии. Профессиональное самоопределение.<br>Учет особенностей характера в профессиональной деятельности (название специальности). Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере (название специальности) | 1<br><br>1 | |
| **Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | |
| | **В том числе практических занятий** | 2 | |
| | Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.<br>**Профессионально ориентированное содержание**<br>Для всех профилей – Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности (название специальности) | 1<br><br>1 | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05 |
| **Раздел 2. Духовная культура** | | **8** | |
| **Тема 2.1. Духовная культура личности и общества** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | |
| | Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Граждан- | | ОК 03<br>ОК 05<br>ОК 06 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ственность. Патриотизм | | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 1 | |
| | Для всех профилей – Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности (название специальности) | | |
| **Тема 2.2. Наука и образование в современном мире** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 02<br>ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий** | 2 | |
| | Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации.<br>Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации.<br>Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы | | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 1 | |
| | Для отдельных специальностей гуманитарного профиля – Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования | | |
| | Для других профилей – Профессиональное образование в сфере (название специальности). Роль и значение непрерывности образования | | |
| **Тема 2.3. Религия** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 05<br>ОК 06 |
| | Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести. | | |
| **Тема 2.4. Искусство** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 01<br>ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий** | 2 | |
| | Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства | 1 | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 1 | |
| | Для отдельных специальностей гуманитарного профиля – Особенности профессиональной деятельности в сфере искусства<br>Для других профилей – Образ профессии/ специальности (название специальности) в искусстве | | |
| **Раздел 3. Экономическая жизнь общества** | | **16** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 3.1.**<br>**Экономика- основа жизнедеятельности общества** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 02<br>ОК 07 |
| | Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов | 1 | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 1 | |
| | Для всех профилей – Особенности разделения труда и специализации в сфере (название специальности) | | |
| **Тема 3.2.**<br>**Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты** | **Основное содержание учебного материала** | **4** | ОК 01<br>ОК 03<br>ОК 09 |
| | Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации<br>Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия | | |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения.<br>Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты | | |
| **Тема 3.3.**<br>**Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя** | **Основное содержание учебного материала** | **4** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03 |
| | Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов.<br>Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества | **2** | |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Для социально- экономического профиля - Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах<br>Для других профилей - Спрос на труд и его факторы в сфере (название специальности). Стратегия поведения при поиске работы. Возможности (название специальности) профессиональной переподготовки | | |
| **Тема 3.4. Предприятие в экономике** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 01<br>ОК 03 |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации | 1 | |
| | **Профессионально ориентированное содержание**<br>Для всех профилей - Предпринимательская деятельность в сфере (название специальности). Основы менеджмента и маркетинга в сфере (название специальности) | 1 | |
| **Тема 3.5. Экономика и государство** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 01<br>ОК 09 |
| | Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации | | |
| **Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 06<br>ОК 09 |
| | Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли | 1 | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Технический и естественно-научный профили – Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере (название специальности).<br>Собственное производство как средство устойчивого развития государства<br>Социально-экономический и гуманитарный профили – Региональная экономика и её особенности в сфере (название специальности). Основные направления развития региональной экономики (название региона) | | |
| **Раздел 4. Социальная сфера** | | **8** | |
| **Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 01<br>ОК 05 |
| | Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации.<br>Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе | | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 1 | |
| | Для всех профилей – Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста | | |
| **Тема 4.2. Семья в современном мире** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 05<br>ОК 06 |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям | | |
| **Тема 4.3. Этнические общности и нации** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 05<br>ОК 06 |
| | Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации | | |
| **Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 04<br>ОК 05 |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.<br>Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального пси- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | холога. | | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 1 | |
| | Для всех профилей – Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации | | |
| **Раздел 5. Политическая сфера** | | **8** | |
| **Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система** | **Основное содержание учебного материала** | **4** | ОК 05<br>ОК 06 |
| | Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность.<br>Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе<br>Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства | | |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму | | |
| **Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники** | **Основное содержание учебного материала** | **4** | ОК 03<br>ОК 04 |
| | Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности.<br>Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике.<br>Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.<br>Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации<br>Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства | | |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации | 1 | |
| | **Профессионально ориентированное содержание**<br>Для всех профилей – Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника | 1 | |
| **Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации** | | **20** | |
| **Тема 6.1.**<br>**Право в системе социальных норм** | **Основное содержание учебного материала** | **4** | ОК 01<br>ОК 05<br>ОК 09 |
| | Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации.<br>Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации | | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 1 | |
| | Для всех профилей – Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности | | |
| **Тема 6.2.**<br>**Основы конституционного права Российской Федерации** | **Основное содержание учебного материала** | **2** | ОК 02<br>ОК 06<br>ОК 07 |
| | **В том числе практических занятий** | | |
| | Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени | | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 1 | |
| | Для всех профилей – Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени | | |
| **Тема 6.3.**<br>**Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений** | **Основное содержание учебного материала** | **6** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних.<br>Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей<br>Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная от- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ветственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников<br>Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг | | |
| | **В том числе практических занятий** | **4** | |
| | **Профессионально ориентированное содержание** | 2 | |
| | Для отдельных специальностей социально – экономического профиля – Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа<br>Для других профилей – Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере (название специальности) | | |
| **Тема 6.4.**<br>**Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство** | **Основное содержание учебного материала** | **4** | ОК 02<br>ОК 06<br>ОК 09 |
| | Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность<br>Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду<br>Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних | | |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения | | |
| **Тема 6.5.**<br>**Основы процессуального права** | **Основное содержание учебного материала** | **4** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 09 |
| | Конституционное судопроизводство<br>Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса | 2 | |
| | **В том числе практических занятий** | **2** | |
| | Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство | | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **2** | |

| | | |
|---|---|---|
| **Всего** | **72** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Многофункциональной подготовки», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Обществознание: учебник для среднего профессионального образования / Б. И. Федоров [и др.]; под редакцией Б. И. Федорова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16020-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530259 (дата обращения: 07.06.2024).

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Агафонова, Н.В. Обществознание: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Н. В. Агафоновой. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20756-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558704 (дата обращения: 07.05.2025).

2. Обществознание: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Купцов [и др.]; под редакцией В. И. Купцова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05353-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515423 (дата обращения: 07.06.2024).

3. Обществознание в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Агафонова [и др.]; под редакцией Н. В. Агафоновой. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 321 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14015-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512496 (дата обращения: 07.06.2024).

4. Обществознание в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Агафонова [и др.]; под редакцией Н. В. Агафоновой. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14016-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513854 (дата обращения: 07.06.2024).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|---|
| ОК 01.<br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно<br>к различным контекстам | Р.1 Тема 1.1<br>Р 2 Тема 2.4<br>Р 3 Темы 3.2, 3.3, 374, 3.5<br>Р 4 Тема 4.1<br>Р 6 тема 6.1 | Устный опрос<br>Познавательные задания<br>Задания к документам, содержащим социальную информацию<br>Тестирование<br>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1 Темы 1.2, 1.3<br>Р 2 тема 2.2<br>Р 3 Тема 3.2, 3.3<br>Р 6 Темы 6.2, 673, 6.4, 6.5 | Устный опрос<br>Познавательные задания<br>·Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике<br>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся<br>Конспекты<br>Рефераты<br>Сообщения<br>Практические работы |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Р 2 темы 2.1, 2.2<br>Р 3 Темы 3.2, 3.3, 3.4<br>Р 5 Тема 5.2 | Устный опрос<br>Познавательные задания<br>·Задания- задачи<br>·Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике<br>·Проектные задания<br>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся<br>Конспекты<br>Рефераты<br>Сообщения<br>Практические работы |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1 Темы 1.2, 1.3<br>Р 4 Тема 4.4<br>Р 5 Тема 5.2 | Устный опрос<br>Познавательные задания<br>·Задания- задачи<br>·Проектные задания<br>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Р 1 Темы 1.1, 1.2, 1.3<br>Р 2 Темы 2.1, 2.3, 2.4<br>Р 4 темы 4.1 – 4.4<br>Р 5 Тема 5.1 | Устный опрос<br>Познавательные задания<br>·Задания- задачи<br>·Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике<br>·Проектные задания<br>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся |
| ОК 06. Проявлять граж- | Р 2 Темы 2.1, 2.3<br>Р 3 Тема 3.6 | Устный опрос<br>Познавательные задания |

| | | |
|---|---|---|
| данско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Р 4 Темы 4.2, 4,3<br>Р 5 Тема 5.1<br>Р 6 Темы 6.2, 6.3, 6.4 | ·Задания к документам, содержащим социальную информацию<br>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся<br>Конспекты<br>Рефераты<br>Сообщения<br>Практические работы |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Р 3 Тема 3.1<br>Р 6 Тема 6.2 | Устный опрос<br>Познавательные задания<br>·Задания к документам, содержащим социальную информацию<br>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся<br>Конспекты<br>Рефераты<br>Сообщения<br>Практические работы |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Р 3 Тема 3.2, 3.5, 3.6<br>Р 6 Темы 6.1, 6.4, 6.5 | Устный опрос<br>Познавательные задания<br>·Задания к документам, содержащим социальную информацию<br>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся<br>Конспекты<br>Рефераты<br>Сообщения<br>Практические работы |
| ПК УГПС 09.00.00<br>См. в п.1 | П-о/с | |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ООД. 05 «География»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

В основу содержания географии положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09., УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; |
| | | определять этапы решения задачи; |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; |
| | | составлять план действия; |
| | | определять необходимые ресурсы; |
| | | владеть актуальными методами работы |

| | | |
|---|---|---|
| | | в профессиональной и смежных сферах; |
| | | реализовывать составленный план; |
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | структуру плана для решения задач; |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи и необходимые источники для поиска информации; |
| | | планировать процесс поиска; |
| | | структурировать получаемую информацию; |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации; |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска; |
| | | оформлять результаты поиска |
| | | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| | | приемы структурирования информации; |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| ОК.03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; |
| | | применять современную научную профессиональную терминологию; |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| | | современная научная и профессиональная терминология; |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |

| | | |
|---|---|---|
| | государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Знания:** особенности социального и культурного контекста; |
| | | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК.06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | **Умения:** описывать значимость своей профессии*;* |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |
| | | значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); |
| | | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения; |
| | | принципы бережливого производства; |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК.09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
| | | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| | | **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); |

| | | |
|---|---|---|
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
| | | особенности произношения; |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**Дисциплинарные результаты:**

- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;

- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

- сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;

- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

- сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выби-

рать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;

- сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **72** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **54** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 26 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **16** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 8 |
| практические занятия | 8 |
| **Консультации** | **-** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «География» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «География» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 20 от «15» августа 2024 г.

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объём часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1. География как наука** | | **2** | |
| Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07 |
| | 1-2. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий | 2 | |
| **Раздел 2. Природопользование и геоэкология** | | **12** | |
| Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07 |
| | 3-4. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле | 2 | |
| | **Практическое занятие** | **2** | |
| | 5-6. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации | | |
| Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 05 ОК 06, ОК 07 |
| | 7-8. Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия | 2 | |
| | **Практическое занятие** | **2** | |
| | 9-10. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования) | | |
| Тема 2.3. Природные | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ресурсы и их виды | 11-12. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы | 2 | ОК 03, ОК 05<br>ОК 06, ОК 07 |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 13-14. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов | | |
| **Раздел 3. Современная политическая карта** | | **2** | |
| Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | 15-16. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство | 2 | |
| **Раздел 4. Население мира** | | **12** | |
| Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 09 |
| | 17-18. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока | 2 | |
| | **Практические занятия** | **4** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 19-22. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся). Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения | | |
| Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 09 |
| | 23-24. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально- экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира | 2 | |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 25-28. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации | | |
| **Раздел 5. Мировое хозяйство** | | **18** | |
| Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | 29-30. Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда | 2 | |
| | **Практическое занятие** | | |
| | 31-32. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран | **2** | |
| Тема 5.2. Международная экономическая интеграция | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04 |
| | 33-34. Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ПК УГПС 09.00.00 |
| **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | |
| Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира | **Содержание учебного материала** *(профессионально ориентированное)* | **12** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | 35. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливно-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. | 6 | |
| | 36. Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. | | |
| | 37. Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов | | |
| | 38. Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники.<br>Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду | | |
| | 39. Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду | | |
| | 40. Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных фи- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | нансовых центров. Мировая торговля и туризм | | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 41. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства в машиностроении.<br>42. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира.<br>43. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли.<br>44-46. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия» | | |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 6. Регионы и страны мира** | | **20** | |
| Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 47-48. Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона | 2 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03 |
| | **Практическое занятие** | **2** | |
| | 49-50. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору) | | |
| Тема 6.2. Зарубежная Азия | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 51-52. Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии) | 2 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03 |
| | **Практическое занятие** | **2** | |
| | 53-54. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции | | |
| Тема 6.3. Америка | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 55-56. Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности эконо- | 2 | ОК 01<br>ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | мико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии) | | ОК 03 |
| | **Практическое занятие** | | |
| | 57-58. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт | **2** | |
| Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 59-60. Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда | 2 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03 |
| | **Практическое занятие** | | |
| | 61-62. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии | **2** | |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | | |
| Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 63-64. Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России | 2 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | **Практическое занятие** | | |
| | 65-66. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях | **2** | |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 7. Глобальные проблемы человечества** | | **4** | ОК 01, ОК 02 |
| Тема 7.1. Глобальные | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 03, ОК 04, ОК |

| | | | |
|---|---|---|---|
| проблемы человечества | 67-68. Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем | 2 | 05<br>ОК 06, ОК 07, ОК 08 |
| | **Практическое занятие** | | |
| | 69-70. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении | **2** | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцируемый зачет)** | | **2** | |
| **Всего:** | | **72** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Географии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16137-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566226 (дата обращения: 12.05.2025).

2. Лобжанидзе, А. А. География народов и религий: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Лобжанидзе, С. А. Горохов, Д. В. Заяц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 203 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10561-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517943 (дата обращения: 30.06.2023).

3. География туризма. Западная и Северная Европа. Япония: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Иванова, Л. В. Сазонкина, Л. А. Полынова, Ю. Л. Кужель; под научной редакцией Ю. Л. Кужеля. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 574 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13837-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516596 (дата обращения: 30.06.2023).

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. География мира в 3 т. Том 1. Политическая география и геополитика : учебник и практикум для вузов / Н. В. Каледин [и др.] ; под редакцией Н. В. Каледина, Н. М. Михеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11571-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511642 (дата обращения: 30.06.2023).

2. Татищев, В. Н. География России. Избранные труды / В. Н. Татищев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08848-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517032 (дата обращения: 30.06.2023).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Тема 1.1<br>Тема 2.1- 2.3<br>Тема 4.1, 4.2<br>Тема 5.1– 5.3<br>Тема 6.1- 6.5<br>Тема 7.1 | тестирование<br>кейс задания<br>географический диктант<br>устный опрос<br>фронтальный письменный опрос<br>эссе, доклады, рефераты<br>оценка составленных презентаций по темам раздела<br>оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт<br>контрольная работа<br>оценка самостоятельно выполненных заданий<br>дифференцированный зачет проводится в форме тестирования |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Тема 1.1<br>Тема 2.1-2.3<br>Тема 3.1<br>Тема 4.1, 4.2<br>Тема 5.1– 5.3<br>Тема 6.1- 6.5<br>Тема 7.1 | |
| 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 | Тема 1.1<br>Тема 2.1- 2.3<br>Тема 5.1– 5.3<br>Тема 6.1- 6.5<br>Тема 7.1 | |
| ОК 04.<br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Тема 3.1<br>Тема 5.1– 5.3<br>Тема 7.1 | |
| ОК 05.<br>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Тема 1.1<br>Тема 2.1 - 2.3<br>Тема 7.1 | |
| 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 | Тема 1.1<br>Тема 2.1- 2.3<br>Тема 7.1 | |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Тема 1.1<br>Тема 2.1 - 2.3<br>Тема 7.1 | |
| ОК 09.<br>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Тема 3.1<br>Тема 4.1, 4.2 | |
| ПК УГПС 09.00.00 | Профессионально-ориентированное содержание | |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ООД. 06 «Иностранный язык»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1.** ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.** СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.** УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Иностранный язык»:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09, ПК в рамках профессий и специальностей по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; |
| | | определять этапы решения задачи; |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; |
| | | составлять план действия; |
| | | определять необходимые ресурсы; |
| | | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | реализовывать составленный план; |
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| | | основные источники информации |

| | | |
|---|---|---|
| | | и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | структуру плана для решения задач; |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи и необходимые источники для поиска информации; |
| | | планировать процесс поиска; |
| | | структурировать получаемую информацию; |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации; |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска; |
| | | оформлять результаты поиска |
| | | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| | | приемы структурирования информации; |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| | | применять современную научную профессиональную терминологию; |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| | | современная научная и профессиональная терминология; |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| | | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; |
| | | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии |
| | | **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; |
| | | основы здорового образа жизни; |
| | | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии |
| | | средства профилактики перенапряжения |
| ОК.09 | Пользоваться | **Умения:** понимать общий смысл четко |

| | | |
|---|---|---|
| | профессиональной документацией на государственном и иностранных языках | произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
| | | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| | | **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
| | | особенности произношения; |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**Дисциплинарные результаты**

Говорение:

- владеть основными видами речевой деятельности в рамках тематического содержания речи;

- уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;

- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;

- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;

- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять

родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;

- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);

Аудирование:

- воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;

- владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах;

Чтение:

- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;

- владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации;

- знать и понимать основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;

Письменная речь:

- заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

- писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;

- владеть орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку,

вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;

- выявлять признаки изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;

- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;

- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;

- соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | *Объем в часах* |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **72** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **50** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 50 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **20** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 20 |
| **Консультации** | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов Теоретич./Практич. | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основное содержание** | | | |
| **Входное тестирование** | 1-2. Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося<br>- Лексико-грамматический тест<br>- Устное собеседование | **0/2** | |
| **Раздел 1. Иностранный язык для общих целей** | | **0/48** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Тема № 1.1<br>Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Лексика:<br>− города;<br>− национальности;<br>− профессии;<br>− числительные;<br>− члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.);<br>− внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.);<br>− личные качества человека (confident, shy, successful, etc.)<br>− названия профессий (teacher, cook, businessman, etc)<br>Грамматика:<br>− глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных).<br>− простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени);<br>− степени сравнения прилагательных и их правописание; | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | − местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные;<br>− модальные глаголы и их эквиваленты.<br>Фонетика:<br>− Правила чтения. Звуки. Транскрипция | | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 3-4. Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. | 2 | |
| | 5-6. Отношения поколений в семье. | 2 | |
| | 7-8 Описание внешности и характера человека | 2 | |
| Тема № 1.2<br>Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Лексика:<br>− рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.);<br>− наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.)<br>Грамматика:<br>− предлоги времени;<br>− простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге)<br>− глагол с инфинитивом;<br>− сослагательное наклонение<br>− love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени | | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 9-10. Рабочий день. | 2 | |
| | 11-12. Досуг. Хобби. | 2 | |
| | 13-14. Активный и пассивный отдых | 2 | |
| Тема № 1.3 | Содержание учебного материала | **4** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Условия проживания в городской и сельской местности | Лексика:<br>− здания (attached house, apartment, etc.);<br>− комнаты (living-room, kitchen, etc.);<br>− обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.);<br>− техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.);<br>− условия жизни (comfortable, close, nice, etc.);<br>− места в городе (city centre, church, square, etc.);<br>Грамматика:<br>− оборот there is/are;<br>− неопределённые местоимения some/any/one и их производные.<br>− предлоги направления (forward, past, opposite, etc.);<br>− модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ___, Should you need any further information ___ и др.);<br>− специальные вопросы;<br>− вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you like ___? Shall I___?);<br>− наречия, обозначающие направление | | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Практические занятия | **4** | |
| | 15-16. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу. | 2 | |
| | 17-18. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка | 2 | |
| Тема № 1.4<br>Покупки: одежда, обувь и продукты пи- | Содержание учебного материала | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Лексика:<br>− виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy pro- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| тания | duce, etc.);<br>− товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.);<br>− одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc)<br>Грамматика:<br>− существительные исчисляемые и неисчисляемые;<br>− употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными;<br>− артикли: определенный, неопределенный, нулевой;<br>− чтение артиклей;<br>− арифметические действия и вычисления | | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 19-20. Виды магазинов. Ассортимент товаров. | 2 | |
| | 21-22. Совершение покупок в продуктовом магазине | 2 | |
| | 23-24. Совершение покупок в магазине одежды/обуви | 2 | |
| 25-26 Контрольная работа Тема 1.1 – 1.4 | | **2** | |
| Тема № 1.5<br>Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание.<br>Спорт | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Лексика:<br>− части тела (neck, back, arm, shoulder, etc);<br>− правильное питание (diet, protein, etc.);<br>− названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.);<br>− симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.);<br>− еда (egg, pizza, meat, etc);<br>− способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc);<br>− дроби и меры весов (1/12: one-twelfth)<br>Грамматика: | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | − образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии;<br>− множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков;<br>− существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа;<br>− чтение и правописание окончаний.<br>− простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени)<br>− правильные и неправильные глаголы;<br>− used to + Infinitive structure | | |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 27-28. Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни | 2 | |
| | 29-30. Еда полезная и вредная. | 2 | |
| Тема № 1.6<br>Туризм. Виды отдыха. | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Лексика:<br>− виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.);<br>− виды транспорта (bus, car, plane, etc.)<br>Грамматика:<br>− инфинитив, его формы;<br>− неопределенные местоимения;<br>− образование степеней сравнения наречий;<br>− наречия места | | |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 31-32. Почему и как люди путешествуют | 2 | |
| | 33-34. Путешествие на поезде, самолете | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема № 1.7<br>Страна/страны изучаемого языка | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | Лексика:<br>− государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.);<br>− погода и климат (wet, mild, variable, etc.).<br>− экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.);<br>− достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc)<br>− количественные и порядковые числительные;<br>− обозначение годов, дат, времени, периодов;<br>Грамматика:<br>− артикли с географическими названиями;<br>− прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).<br>− сравнительные обороты than, as…as, not so … as;<br>− прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени) | | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 35-36. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). | 2 | |
| | 37-38. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции. | 2 | |
| | 39-40. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности) | 2 | |
| Тема № 1.8 | **Содержание учебного материала** | **8** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Россия | Лексика:<br>− государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.);<br>− погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.).<br>− экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.);<br>− достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc)<br>Грамматика:<br>− артикли с географическими названиями;<br>− прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).<br>− сравнительные обороты than, as…as, not so … as | | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| | **Практические занятия** | **8** | |
| | 41-42. Географическое положение, климат, население. | 2 | |
| | 43-44. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство. | 2 | |
| | 45-46. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы | 2 | |
| | 47-48. Традиции народов России | 2 | |
| | 49-52. Контрольная работа Тема 1.6 – 1.8 | **4** | |
| **Прикладной модуль** | | | |
| **Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей** | | **0/20** | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 09<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| Тема 2.1<br>Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 09<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | Лексика:<br>− профессионально ориентированная лексика;<br>− лексика делового общения. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Грамматика:<br>– герундий, инфинитив.<br>– грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов | | |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 53-54. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии/специальности. | 2 | |
| | 55-56. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/специальности | 2 | |
| Тема 2.2<br>Промышленные технологии | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 09<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | Лексика:<br>- машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.)<br>- промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.)<br>Грамматика:<br>- грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов | | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 57-58. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. | 2 | |
| | 59-60. Работа на производстве. | 2 | |
| | 61-62. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills | 2 | |
| Тема 2.3<br>Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 09<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | Лексика:<br>- виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.)<br>- названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc)<br>Грамматика:<br>- страдательный залог,<br>- грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля | | |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 63-64. Достижения науки. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 65-66. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности | 2 | |
| Тема 2.4<br>Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 09<br>ПК УГПС 09.00.00 |
| | Лексика:<br>- профессионально ориентированная лексика;<br>- лексика делового общения.<br>Грамматика:<br>- грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля | | |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 67-68. Известные ученые и их открытия в России. | 2 | |
| | 69-70. Известные ученые и их открытия за рубежом | 2 | |
| **Консультации** | | **-** | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **2** | |
| **Всего:** | | **72** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+): учебник для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562662 (дата обращения: 12.05.2025).

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

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes: учебное пособие для вузов / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Поспелова, Ю. А. Суворова; под редакцией Т. А. Барановской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13839-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489787 (дата обращения: 19.06.2024).

2. Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Гуреев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17134-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564988 (дата обращения: 04.03.2025).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
|---|---|---|
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8.<br>Р 2 Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | Устный опрос, Тестирование<br>Лингвистические задачи<br>Деловые игры, Кейс - задания<br>Проекты, Практические работы<br>Выполнение зачетного теста |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8.<br>Р 2 Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | Практические работы<br>Контрольные работы<br>Диктанты, Разноуровневые задания, Сочинения/ Изложения/Эссе, Групповые проекты, Индивидуальные проекты, Фронтальный опрос<br>Деловая (ролевая) игра<br>Кейс-задания, Деловая (ролевая) игра, Кейс-задания<br>Выполнение зачетного теста |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8.<br>Р 2 Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | Сочинения/Изложения/Эссе<br>Рефераты, Сообщения<br>Практические работы<br>Выполнение зачетного теста |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках | Р 2 Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | Практические работы, Контрольные работы, Диктанты, Разноуровневые задания, Сочинения/ Изложения/Эссе, Групповые проекты, Индивидуальные проекты, Фронтальный опрос, Деловая (ролевая) игра, Кейс-задания, Деловая (ролевая) игра, Кейс-задания, Выполнение зачетного теста |
| ПК УГПС 09.00.00<br>См. в п.1 | Р 2 Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | Устный опрос, Фронтальный контроль, Индивидуальный контроль, Анализ публичного выступления, Практические работы, Выполнение зачетного теста |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |

| | | |
|---|---|---|
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ООД. 07 «Математика»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

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

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ПК в рамках профессий и специальностей по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

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

| | | |
|---|---|---|
| | | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| | | приемы структурирования информации; |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| 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 | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |
| | | применять современную научную профессиональную терминологию |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| | | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования |
| | | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности |
| | | определять источники достоверной правовой информации |
| | | составлять различные правовые документы |
| | | находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать |
| | | оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта |
| | | **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| | | современная научная и профессиональная терминология |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| | | основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности |
| | | правила разработки презентации |
| | | основные этапы разработки и реализации проекта |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном | **Умения:** |
| | | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке |

| | | |
|---|---|---|
| | языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | **Знания:** |
| | | правила оформления документов |
| | | правила построения устных сообщений |
| | | особенности социального и культурного контекста |

**Дисциплинарные результаты:**

- владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;

- умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения

и неравенства, их системы;

- умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;

- умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

- умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

- умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;

- умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

- умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

- умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между

плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

- умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

- умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

- умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

- умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

- умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **282** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **220** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 148 |
| практические занятия | 74 |
| **2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **52** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 48 |
| **Консультации** | **2** |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **6** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Математика» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 6 от «18» апреля 2025 г.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1. Повторение курса математики основной школы** | | **18/8** | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05 |
| Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 1-2. Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин | | |
| Тема 1.2. Числа и вычисления | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 3-4. Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений | | |
| Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования Уравнения, неравенства и их системы | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 5-6. Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 7-8. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений | 2 | |
| Тема 1.4. | **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Процентные вычисления в профессиональных задачах | **модуля)** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 9-10. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни | | |
| Тема 1.5. Последовательности и прогрессии | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 11-12. Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера | | |
| Тема 1.6. Функции и графики | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 13-14. Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 15-16. Построение графиков функций | 2 | |
| Тема 1.7. Входной контроль | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 17. Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики | | |
| | 18. Контрольная работа по разделу 1[2] | | |
| **Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция** | | **42/18** | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, |
| Тема 2.1. Арифметический корень | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 19-20. Арифметический корень натуральной степени. | 2 | |

[2] Часы контрольных работ учтены в содержании учебного материала и входят в общее количество часов по разделу (теме)

| | | | |
|---|---|---|---|
| n–ой степени | **Практические занятия** | **2** | ОК-05 |
| | 21-22. Действия с арифметическими корнями n–ой степени | 2 | |
| Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действительного числа | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 23-24. Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 25-26. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем | 2 | |
| Тема 2.3. Степенная функция | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 27-28. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени | | |
| Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 29-30. Решение иррациональных уравнений и неравенств | | |
| Тема 2.5. Применение свойств степенной функции | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 31. Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств | | |
| | 32. Контрольная работа по темам 2.1 - 2.4 раздела 2 | | |
| Тема 2.6. Показательная функция, ее свойства | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 33-34. Показательная функция, её свойства и график | | |
| Тема 2.7. Показательные уравнения и неравенства | **Содержание учебного материала** | **6** | |
| | 35-38. Показательные уравнения и неравенства | 4 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 39-40. Решение показательных уравнений и неравенств | 2 | |
| Тема 2.8. Применение свойств пока- | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| зательной функции | 41-42. Контрольная работа по темам 2.6 - 2.7 раздела 2 | | |
| Тема 2.9. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 43-44. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы | | |
| Тема 2.10. Свойства логарифмов | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 45-46. Преобразование выражений, содержащих логарифмы | | |
| Тема 2.11. Логарифмическая функция, ее свойства | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 47-48. Логарифмическая функция, её свойства и график | | |
| Тема 2.12. Логарифмические уравнения и неравенства | **Содержание учебного материала** | **6** | |
| | 49-52. Логарифмические уравнения и неравенства | 4 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 53-54. Решение логарифмических уравнений и неравенств | 2 | |
| Тема 2.13. Логарифмы в природе и технике | **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 4 | |
| | 55-58. Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни | | |
| Тема 2.14. Применение логарифмов к решению задач | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 59-60. Контрольная работа по темам 2.9 - 2.12 раздела 2 | | |
| **Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве** | | **20/8** | |
| Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 61-64. Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них | | ОК-01, ОК-02, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 3.2.<br>Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК-03, ОК-04, ОК-05 |
| | 65-68. Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. | 4 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 69-70. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений | 2 | |
| Тема 3.3.<br>Перпендикулярность прямых и плоскостей | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 71-72. Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости | | |
| Тема 3.4.<br>Углы между прямыми и плоскостями | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 73-74. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 75-76. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений | 2 | |
| Тема 3.5.<br>Прямые и плоскости в практических задачах | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 77-78. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач | | |
| Тема 3.6.<br>Основные пространственные фигуры | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 79-80. Контрольная работа по разделу 3 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| и их взаиморасположение | | | |
| **Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве** | | **14/8** | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05 |
| Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 81-82. Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 83-84. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами | 2 | |
| Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах | **Содержание учебного материала** | **6** | |
| | 85-88. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 4 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 89-90. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач | 2 | |
| Тема 4.3. Задачи на координатной плоскости | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 91-92. Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты | | |
| Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 93.Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения | | |
| | 94. Контрольная работа по разделу 4 | | |
| **Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции** | | **20/10** | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05 |
| Тема 5.1. Основы тригонометрии | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 95-98. Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 99-100. Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы | | |
| Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 101-104. Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики | | |
| Тема 5.4. Преобразование графиков тригонометрических функций | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 105-106. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций | | |
| Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 107-108. Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни | | |
| Тема 5.6. Обратные тригонометрические функции | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 109-110. Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики | | |
| Тема 5.7. Тригонометрические уравнения | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 111-112. Решение тригонометрических уравнений | | |
| Тема 5.8. Тригонометрические неравенства | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 113-114. Примеры тригонометрические неравенства. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 115-116. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций | 2 | |
| Тема 5.9. Решение задач тригоно- | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| метрии | 117-118. Контрольная работа по разделу 5 | | |
| **Раздел 6. Производная функции, ее применение** | | **26/6** | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05 |
| Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 119-120. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке | | |
| Тема 6.2. Понятие о непрерывности функции | **Содержание учебного материала** | **6** | |
| | 121-124. Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств. | 4 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 125-126. Решение неравенств методом интервалов | 2 | |
| Тема 6.3. Производная функции | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 127-130. Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного | | |
| Тема 6.4. Геометрический смысл производной | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 131-132. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции | | |
| Тема 6.5. Физический смысл производной в профессиональных задачах | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 133-134. Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком | | |
| Тема 6.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы | **Содержание учебного материала** | **2** | |
| | 135-136. Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. | 2 | |
| Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков | **Содержание учебного материала** | **2** | |
| | 137-138. Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. История развития математического анализа | 2 | |
| Тема 6.8. | **Содержание учебного материала** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке | 139-140. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком | | |
| Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 141-142. Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа | | |
| Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 143.Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции | | |
| | 144. Контрольная работа по разделу 6 | | |
| **Раздел 7. Многогранники и тела вращения** | | **40/4** | |
| Тема 7.1. Многогранники | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 145-146. Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника | | |
| Тема 7.2. Призма. Прямая и правильная призмы | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 147-148. Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма | | |
| Тема 7.3. Параллелепипед, куб | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 149-150. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда | | |
| Тема 7.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 151-152. Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы | | |
| Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05 |
| | 153-154. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды | | |
| Тема 7.6. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 155-156. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах | | |
| Тема 7.7. Правильные многогранники, их свойства | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 157-158. Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках | | |
| Тема 7.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 159-160. Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку,снизу) | | |
| Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 161-162. Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра) | | |
| Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 163-166. Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности | | |
| Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 167-170. Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через верши- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ну) | | |
| Тема 7.12.<br>Шар и сфера, их сечения | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 171-172. Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара | | |
| Тема 7.13.<br>Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 173-176. Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы | | |
| Тема 7.14.<br>Объемы и площади поверхностей подобных тел | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 177-178. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел | | |
| Тема 7.15.<br>Комбинации многогранников и тел вращения | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 179-182. Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения | | |
| Тема 7.16.<br>Комбинации геометрических тел на практике | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 183-184. Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике | | |
| Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 185. Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы | | |
| | 186. Контрольная работа по разделу 7 | | |
| **Раздел 8. Первообразная функции, ее применение** | | **12/6** | |
| Тема 8.1.<br>Первообразная функции | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05 |
| | 187-190. Первообразная. Таблица первообразных | | |
| Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 191-192. Интеграл, его геометрический и физический смысл. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 193-194. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница | 2 | |
| Тема 8.3. Определенный интеграл | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 195-196. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей | | |
| Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 197.Первообразная и интеграл | | |
| | 198. Контрольная работа по разделу 8 | | |
| **Раздел 9. Теория вероятностей и статистика** | | **30/8** | |
| Тема 9.1. Представление данных и описательная статистика | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 199-202. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов | | |
| Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 203-204. Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач | | |
| Тема 9.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность | **Содержание учебного материала** | **4** | |
| | 205-208. Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. | 4 | |
| Тема 9.4. Элементы комбинаторики | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 209-212. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 213-214. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события | | |
| Тема 9.6. Серии последовательных испытаний | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 215-216. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли | | |
| Тема 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины | **Содержание учебного материала** | **6** | |
| | 217-220. Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. | 4 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 221-222. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений | 2 | |
| Тема 9.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 223-226. Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении | | |
| Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 227.Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей | | |
| | 228. Контрольная работа по разделу 9 | | |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | **46** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Вариативный прикладной модуль** | | | |
| **Раздел 10. Математический практикум** | | **46** | |
| Тема 10.1. Матрицы и определители | **Содержание учебного материала** | 10 | ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05 |
| | **Практические занятия** | | |
| | 229-238. Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Решение прикладных задач. Применение матриц в информатике | | |
| Тема 10.2. Элементы векторной алгебры | **Содержание учебного материала** | **8** | |
| | 239-242. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2х2. | 4 | |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 243-246. Решение прикладных задач | 4 | |
| Тема 10.3. Комплексные числа | **Содержание учебного материала** | 8 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 247-254. Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами | | |
| Тема 10.4. Графы | **Содержание учебного материала** | 6 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 255-260. Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение прикладных задач. Применение графа в информатике | | |
| Тема 10.5. Задачи математической статистики | **Содержание учебного материала** | 6 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 261-266. Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных | | |
| Тема 10.6. Логические операции с множествами | **Содержание учебного материала** | 6 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 267-272. Логические операции. Применение диаграмм Эйлера–Венна для решение теоретико-множественных задач профессиональной направленности, задач информатики и других учебных дисциплин и для описания реальных процессов и | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | явлений | | |
| Тема 10.7. Решение задач математического практикума | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 273. Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни | | |
| | 274. Контрольная работа по разделу 10 | | |
| **Консультации** | | **2** | |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** | | **6** | |
| **Всего:** | | **282** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 241 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16084-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568461 (дата обращения: 05.05.2025).

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0.

3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15601-0.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560677 (дата обращения: 05.05.2025).

2. Гисин, В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8.

3. Далингер, В. А. Математика: логарифмические уравнения и неравенства: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05316-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563392 (дата обращения: 05.05.2025).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятия** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7.<br>Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14.<br>Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6.<br>Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4.<br>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.<br>Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.<br>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.<br>Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4.<br>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.<br>Р10 П-о/с | Тестирование<br>Устный опрос<br>Математический диктант<br>Представление результатов практических работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Контрольная работа<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7.<br>Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14.<br>Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6.<br>Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4.<br>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.<br>Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.<br>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.<br>Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4.<br>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.<br>Р10 П-о/с | Тестирование<br>Устный опрос<br>Математический диктант<br>Представление результатов практических работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Контрольная работа<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой | Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7.<br>Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14.<br>Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6.<br>Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4.<br>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.<br>Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. | Тестирование<br>Устный опрос<br>Математический диктант<br>Представление результатов практических работ<br>Защита индивидуальных проектов |

| | | |
|---|---|---|
| грамотности в различных жизненных ситуациях | Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.<br>Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4.<br>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.<br>Р10 П-о/с | Контрольная работа<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7.<br>Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14.<br>Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6.<br>Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4.<br>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.<br>Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.<br>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.<br>Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4.<br>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.<br>Р10 П-о/с | Представление результатов практических работ<br>Защита индивидуальных проектов |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7.<br>Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14.<br>Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6.<br>Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4.<br>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.<br>Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.<br>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.<br>Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4.<br>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.<br>Р10 П-о/с | Тестирование<br>Устный опрос<br>Математический диктант<br>Представление результатов практических работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Контрольная работа<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ООД. 08 «Информатика»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Информатика»:

1. Освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

2. Овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

3. Приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК.01, ОК.02, ПК в рамках профессий по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; |
| | | определять этапы решения задачи; |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; |
| | | составлять план действия; |
| | | определять необходимые ресурсы; |
| | | владеть актуальными методами работы |

| | | |
|---|---|---|
| | | в профессиональной и смежных сферах; |
| | | реализовывать составленный план; |
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | структуру плана для решения задач; |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи и необходимые источники для поиска информации; |
| | | планировать процесс поиска; |
| | | структурировать получаемую информацию; |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации; |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска; |
| | | оформлять результаты поиска |
| | | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| | | приемы структурирования информации; |
| | | формат оформления результатов поиска информации |

**Дисциплинарные результаты**

- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;

- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;

владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы | *Объем в часах* |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **132** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **70** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 16 |
| практические занятия | 54 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **60** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 48 |
| **Консультации** | **-** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцируемый зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Информатика» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное) практические занятия, прикладной модуль | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека** | | **24/10** | |
| **Тема 1.1. Информация и информационные процессы** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02 |
| | 1-2. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы | | |
| **Тема 1.2. Подходы к измерению информации** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |
| | 3-4. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 5-6. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации | | |
| **Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02 |
| | 7-8. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение | | |
| **Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |
| | 9-10. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 11-12. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида | | |
| **Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |
| | 13-14. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 15-16. Решение логических задач графическим способом | 2 | |
| **Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет** | **Основное содержание** | **2** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | 17-18. Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет | | |
| **Тема 1.7. Службы Интернета** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02 |
| | **Практические занятия** | | |
| | 19-20. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете | | |
| **Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента** | **Основное содержание** | **2** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | **Практические занятия** | | |
| | 21-22. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | данных | | |
| **Тема 1.9. Информационная безопасность** | **Основное содержание** | **2** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | 23-24. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи | | |
| **Раздел 2. Использование программных систем и сервисов** | | **22** | |
| **Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 25-26. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. | 2 | |
| | 27-28. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) | 2 | |
| **Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 29-30. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. | 2 | |
| | 31-32. Совместная работа над документом. Шаблоны. | 2 | |
| **Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |
| | **Практические занятия** | | |
| | 33-36. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi) | | |
| **Тема 2.4. Технологии** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **обработки графических объектов** | **Практические занятия**<br>37-40. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) | | |
| **Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций** | **Основное содержание**<br>**Практические занятия**<br>41-42. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации | **2** | ОК 02 |
| **Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде** | **Основное содержание**<br>**Практические занятия**<br>43-44. Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации | **2** | ОК 02 |
| **Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации** | **Основное содержание**<br>**Практические занятия**<br>45-46. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы | **2** | ОК 02 |
| **Раздел 3. Информационное моделирование** | | **24/22** | |
| **Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования** | **Основное содержание**<br>47-48. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования | **2** | ОК 02 |
| **Тема 3.2. Списки, графы, деревья** | **Основное содержание**<br>**Практические занятия**<br>49-50. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений | **2** | ОК 02 |
| **Тема 3.3. Математиче-** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ские модели в профессиональной области** | **Практические занятия**<br>51-52. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) | | |
| **Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры** | **Основное содержание**<br>**Практические занятия**<br>53-56. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц | **4** | ОК 01 |
| **Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области** | **Основное содержание**<br>**Практические занятия**<br>57-60. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов | **4** | ОК 02 |
| **Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области** | **Основное содержание**<br>**Практические занятия**<br>61-62. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных | **2** | ОК 02 |
| **Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах** | **Основное содержание**<br>**Практические занятия**<br>63-64. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование | **2** | ОК 02 |
| **Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах** | **Основное содержание**<br>**Практические занятия**<br>65-66. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. | **2** | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах | | |
| **Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02 |
| | **Практические занятия** | | |
| | 67-68. Визуализация данных в электронных таблицах | | |
| **Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)** | **Основное содержание** | **2** | ОК 02 |
| | **Практические занятия** | | |
| | 69-70. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | | |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | | |
| **Прикладной модуль 1. Основы 3D моделирования** | | **30/24** | |
| **Тема 1.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа** | **Содержание** | **4** | ОК 02 |
| | 71-72. Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. | 2 | *ПК УГПС 09.00.00* |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 73-74. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы | 2 | |
| **Тема 1.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)** | **Содержание** | **8** | ОК 02 |
| | 75-76. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. | 2 | *ПК УГПС 09.00.00* |
| | **Практические занятия** | **6** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 77-82. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел | 6 | |
| **Тема 1.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали** | **Содержание** | **8** | ОК 02<br>*ПК УГПС 09.00.00* |
| | 83-84. Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. | **2** | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 85-90. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью | 6 | |
| **Тема 1.4 Создание 3d моделей простейших объектов** | **Содержание** | **10** | ОК 02<br>*ПК УГПС 09.00.00* |
| | **Практические занятия** | | |
| | 91-100. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели | | |
| **Прикладной модуль 2. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда** | | **30/24** | |
| **Тема 2.1. Конструктор Тильда** | **Содержание** | **4** | ОК 02<br>*ПК УГПС 09.00.00* |
| | 101-102. Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 103-104. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода | 2 | |
| **Тема 2.2 Создание сайта** | **Основное содержание** | **4** | ОК 02<br>*ПК УГПС 09.00.00* |
| | 105-106. Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок. | 2 | |
| | **Практические занятия** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 107-108. Создание сайта. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок. | 2 | |
| **Тема 2.3. Создание различных видов страниц** | **Содержание** | **4** | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 109-112. Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки) | | |
| **Тема 2.4. Стандартные блоки** | **Содержание** | **4** | ОК 02<br>*ПК УГПС 09.00.00* |
| | **Практические занятия** | | |
| | 113-116. Создание лэндинга из стандартных блоков на выбранную тему | | |
| **Тема 2.5. Панель навигации** | **Содержание** | **4** | ОК 02<br>*ПК УГПС 09.00.00* |
| | **Практические занятия** | | |
| | 117-120. Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео | | |
| **Тема 2.6. Настройка главной страницы** | **Содержание** | **6** | ОК 02<br>*ПК УГПС 09.00.00* |
| | 121-122. Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS. | 2 | |
| **Тема 2.7. Проектная работа с использование конструктора Тильда** | **Содержание** | **8** | ОК 02<br>*ПК УГПС 09.00.00* |
| | **Практические занятия** | 8 | |
| | 123-130. Проектная работа «Создание интернет-магазина» | | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **2** | |
| **Всего** | | **132** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530644 (дата обращения: 21.07.2023).

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514893 (дата обращения: 21.07.2023).

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514918 (дата обращения: 21.07.2023).

4. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519866 (дата обращения: 21.07.2023).

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519837 (дата обращения: 21.07.2023).

2. Информатика для экономистов: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Поляков [и др.]; под редакцией В. П. Полякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11165-1.

— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513334 (дата обращения: 21.07.2023).

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510331 (дата обращения: 21.07.2023).

**Интернет-ресурсы**

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). www. intuit. ru/studies/courses (Открытые интернет- курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
3. www. lms. iite. unesco. org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
4. http://ru. iite. unesco. org/publications (Открытая электронная библиотека
5. «ИИТО ЮНЕ- СКО» по ИКТ в образовании).
6. www. megabook. ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
|---|---|---|
| ОК 01 | Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5 | Тестирование |
| ОК 02 | Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9 | |
| ОК 01 | Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4 | Выполнение практических заданий |
| ОК 02 | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13 | |
| ОК 02, ПК УГПС 09.00.00 | Прикладные модули 1,2 | Проектная работа |
| ОК 01, ОК 02, ПК УГПС 09.00.00 | Все модули | Выполнение заданий дифференцированного зачета |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ООД. 09 «Физическая культура»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК.01, ОК.04, ОК.08, ПК в рамках профессий и специальностей по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

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

| | | |
|---|---|---|
| | | и смежных областях; |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | структуру плана для решения задач; |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| | | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК.08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; |
| | | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; |
| | | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии |
| | | **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; |
| | | основы здорового образа жизни; |
| | | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии |
| | | средства профилактики перенапряжения |

**Дисциплинарные результаты:**

- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;

- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

- иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **72** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **52** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 2 |
| практические занятия | 50 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **18** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 2 |
| практические занятия | 16 |
| **Консультации** | **-** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 20 от «15» августа 2024 г.

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов Теоретич./Практич. | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Физическая культура, как часть культуры общества и человека** | | **4** | |
| **Основное содержание** | | **2** | |
| Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта. | 1.Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни | 1.Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания. Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание. | | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 1.3 Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья. | 2. Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (дыхательная гимнастика, антистрессовая пластическая гимнастика, йога, глазодвигательная гимнастика, стрейтчинг, суставная гимнастика; лыжные прогулки по пересеченной местности, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.) | | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 1.4 Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль | 2. Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой. Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности. Дневник самоконтроля. | | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| **Профессионально ориентированное содержание** | | **2** | |
| Тема 1.5 Физическая культура в режиме трудового дня | 3. Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности вы- | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | бранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики | | |
| Тема 1.6 Профессионально-прикладная физическая подготовка | 4. Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств | | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| **Раздел № 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности** | | **66** | |
| **Профессионально ориентированное содержание (практические занятия)** | | **16** | |
| Тема 2.1 Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий | 5-6. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения.<br>Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08, ПК УГПС 09.00.00 |
| Тема 2.2 Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО» | 7-8. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО» | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08, ПК УГПС 09.00.00 |
| Тема 2.3 Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности | 9-10. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08, ПК УГПС 09.00.00 |
| Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных | | | |
| | 11-12. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 ПК УГПС 09.00.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| задач | | | |
| Тема 2.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка | 13-14. Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 ПК УГПС 09.00.00 |
| | 15-16. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая группы профессий) | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 ПК УГПС 09.00.00 |
| | 17-18. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (третья группа профессий) | 2 | |
| | 19-20. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (четвертая группа профессий) | 2 | |
| **Учебно-тренировочные занятия** | | | |
| **Основное содержание (практические занятия)** | | | |
| Тема 2.6. Основная гимнастика | 21-22. Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 2.7. Спортивная гимнастика | **Содержание:** | **6** | |
| | 23-24. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши) Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши) | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| | 25-28. Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши)<br>Элементы и комбинации на снарядах спортивной гимнастики:<br><u>Девушки:</u><br>1.Висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок<br>2.Бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца бревна.<br>3.Опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой Юноши:<br>1. Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.<br>2. Перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом вперед (назад)<br>3. Опорные прыжки: через коня ноги врозь | | |
| Тема 2.8. Акробатика | 29-30. Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».<br>Совершенствование акробатических элементов. Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться) | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 2.9 Атлетическая гимнастика | 31-32. Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами. Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнесс оборудования. Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах. | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 2.10. Атлетические единоборства | 33-34. Атлетические единоборства в системе профессионально-двигательной активности: ее цели, задачи, формы организации тренировочных занятий. Техника безопасности при занятиях. Специально-подготовительные упражнений для техники самозащиты.<br>Освоение/совершенствование приемов атлетических единоборств (самостраховка, стойки, захваты, броски, безопасное падение, освобождения от захватов, уход с линии атаки и т.п.).<br>Силовые упражнения и единоборства в парах. | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 2.11. Футбол | 35-38. Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; | 4 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра) | | |
| Тема 2.12. Баскетбол | 39-42. Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча.<br>Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности | 4 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 2.13. Волейбол | 43-46. Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности | 4 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 2.14. Лыжная подготовка | 47-52. Развитие выносливости. Передвижения на лыжах с равномерной скоростью в режимах умеренной, большой и субмаксимальной интенсивности, с соревновательной скоростью.<br>Развитие силовых способностей. Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъём ступающим и скользящим шагом, бегом, «лесенкой», «ёлочкой». Упражнения в «транспортировке».<br>Развитие координации. Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через «ворота» и преодоление небольших трамплинов | 6 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 2.15. Лёгкая атлетика | 53-62. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;<br>Совершенствование техники спринтерского бега.<br>Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)).<br>Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью). | 10 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Совершенствование техники прыжка в длину с разбега.<br>Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега.<br>Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши).<br>Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики. | | |
| Тема 2.16 Хоккей | 63-64. Техника безопасности на занятиях хоккеем. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: скольжение на коньках, лицом вперед, спиной вперед в комбинации с клюшкой. Ведение шайбы в движении по малому кругу, вбрасывания спиной вперед. Ведение шайбы в движении по всем кругам вбрасывания лицом. Ведение шайбы в движении вбрасывания спиной вперед<br>Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения<br>Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности | 2 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| Тема 2.17 Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности | 65-70. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры. Развитие физических способностей средствами игры. | 6 | ОК.01, ОК.04, ОК.08 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцируемый зачет)** | | **2** | |
| **Всего:** | | **72** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины используется спортивный и тренажерные залы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

**Земельный участок**

Беговая дорожка 300м, 500м, 1000м

Площадка с асфальтовым покрытием, плац, 450 кв.м

Шведская стенка с турником (комплекс из трех элементов)

Турник (комплекс из трех элементов),

Брусья

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Бегидова, Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Бегидова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07862-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515130 (дата обращения: 29.06.2023).

2. Стеблецов, Е. А. Гигиена физической культуры и спорта: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Стеблецов, А. И. Григорьев, О. А. Григорьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16822-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531847 (дата обращения: 29.06.2023.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517442 (дата обращения: 29.06.2023)**.**

2. Теория и история физической культуры и спорта в 3 т. Том 2. Олимпийские зимние игры: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов, А. Н. Корольков, И. А. Сабирова, О. И. Кузьмина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 442 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16321-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530805 (дата обращения: 29.06.2023)

3. Теория и история физической культуры и спорта в 3 т. Том 3. Паралимпийские игры: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Кузьмина, Г. Н. Германов, Е. Г. Цуканова, И. В. Кулькова; под общей редакцией Г. Н. Германова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 531 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12100-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517856 (дата обращения: 29.06.2023).

4. Письменский, И. А. Физическая культура: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 396 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16014-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531537 (дата обращения: 29.06.2023).

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с<br>Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6 – 2.17. | составление словаря терминов, либо кроссворда<br>защита презентации/доклада-презентации<br>выполнение самостоятельной работы<br>составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей,<br>составление профессиограммы<br>заполнение дневника самоконтроля<br>защита реферата<br>фронтальный опрос<br>контрольное тестирование<br>оценивание практической работы<br>тестирование<br>демонстрация комплекса ОРУ,<br>сдача контрольных нормативов<br>сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение)<br>сдача нормативов ГТО<br>выполнение упражнений на дифференцированном зачете |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с<br>Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6 – 2.17. | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с<br>Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6 – 2.17. | |
| ПК УГПС 09.00.00<br>См. в п.1 | Р 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 | |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|---|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ООД. 10 «Основы безопасности и защиты Родины»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

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

Учебная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»: формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.06, ОК.07, ОК.08., ПК УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

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

| | | |
|---|---|---|
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | структуру плана для решения задач; |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи и необходимые источники для поиска информации; |
| | | планировать процесс поиска; |
| | | структурировать получаемую информацию; |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации; |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска; |
| | | оформлять результаты поиска |
| | | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| | | приемы структурирования информации; |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| ОК.03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; |
| | | применять современную научную профессиональную терминологию; |
| | | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| | | современная научная и профессиональная терминология; |
| | | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК.06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | **Умения:** описывать значимость своей профессии*;* |
| | | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| | | **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |
| | | значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); |
| | | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; |

| | | |
|---|---|---|
| | принципы бережливого производства, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения; |
| | | принципы бережливого производства; |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК.08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; |
| | | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; |
| | | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии |
| | | **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; |
| | | основы здорового образа жизни; |
| | | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии |
| | | средства профилактики перенапряжения |

**Дисциплинарные результаты:**

- знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны.

- сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

- сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

- знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера.

- сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

- знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им.

- сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.

- сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им.

- сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции.

- сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него.

- сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях.

- сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.

- овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования.

- знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.

- владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действи-

ях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи.

- сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | *Объем в часах* |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **68** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **54** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 36 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **10** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 10 |
| **Консультации** | **-** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 17 от «18» июня 2024 г.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии). | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства** | | **4** | ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| **Тема 1.1.** Государственная и общественная безопасность | Содержание учебного материала | **2** | ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 1-2. Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения | | |
| **Тема 1.2.** Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций | Содержание учебного материала | **2** | ОК 01; ОК 03; ОК 06 |
| | Практическое занятие | | |
| | 3-4. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны | | |
| **Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе** | | **2** | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07 |
| Тема 2.1. Современные | Содержание учебного материала | **2** | ОК 03; ОК 04; ОК 06; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| представления о культуре безопасности | Комбинированное занятие | | ОК 07 |
| | 5-6. Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение».<br><br>Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации. | | |
| **Раздел 3. Безопасность в быту** | | **6** | ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07 |
| Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах | Содержание учебного материала | **2** | ОК 06; ОК 07 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 7-8. Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях. | | |
| Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту | Содержание учебного материала | **2** | ОК 07 |
| | Практическое занятие | | |
| | 9-10. Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах. | | |
| Тема 3.3. Безопасное пове- | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01; ОК 04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| дение в местах общего пользования | Практическое занятие | | |
| | 11-12. Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними. | | |
| **Раздел 4. Безопасность на транспорте** | | **4** | ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07 |
| Тема 4.1. Безопасность дорожного движения | Содержание учебного материала | **2** | ОК 01; ОК 06; ОК 07 |
| | Практическое занятие | | |
| | 13-14. История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников) | | |
| Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07 |
| | Практическое занятие | | |
| | 15-16. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации | | |
| **Раздел 5. Безопасность в общественных местах** | | **4** | ОК 03; ОК 04; ОК 06 |
| Тема 5.1. Опасности соци- | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 06 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ально-психологического характера | Практическое занятие | | |
| | 17-18. Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.) | | |
| Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций | Содержание учебного материала | **2** | |
| | Практическое занятие | | ОК 03; ОК 06 |
| | 19-20. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения).<br>Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций | | |
| **Раздел 6. Безопасность в природной среде** | | **4** | ОК 01; ОК 07; ОК 08 |
| Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде | Содержание учебного материала | **2** | ОК 07; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 21-22. Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе.<br>Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении | | |
| Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации | Содержание учебного материала | **2** | ОК 01; ОК 07 |
| | Практическое занятие | | |
| | 23-24. Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи).<br>Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение | | |
| **Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи** | | **6** | ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 25-26. Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества | | |
| Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики | Содержание учебного материала | **2** | ОК 06; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 27-28. Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | Практическое занятие-тренинг | | |
| | 29-30. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья | | |
| **Раздел 8. Безопасность в социуме** | | **6** | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения | Содержание учебного материала | **2** | ОК 03; ОК 04; ОК 06 |
| | Практическое занятие-тренинг | | |
| | 31-32. Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия | | |
| Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| | Практическое занятие | | |
| | 33-34. Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Ма- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | нипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество | | |
| Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08 |
| | Практическое занятие | | |
| | 35-36. Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность | | |
| **Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве** | | **6** | ОК 2; ОК 03; ОК 06 |
| Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде | Содержание учебного материала | **2** | ОК 2; ОК 03; ОК 06 |
| | Практическое занятие | | |
| | 37-38. Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ | | |
| Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде | Содержание учебного материала | **2** | ОК 2; ОК 03; ОК 06 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 39-40. Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде | | |
| Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде | Содержание учебного материала | **2** | ОК 2; ОК 03; ОК 06 |
| | Практическое занятие | | |
| | 41-42. Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита.<br>Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве | | |
| **Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму** | | **6** | ОК 03; ОК 04;<br>ОК 06; ОК 08 |
| Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества | Содержание учебного материала | **2** | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 43-44. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность | | |
| Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта | Содержание учебного материала | **2** | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | Практическое занятие | | |
| | 45-46. Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции | | |
| Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму | Содержание учебного материала | **2** | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 47-48. Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму | | |
| **Раздел 11. Основы военной подготовки** | | **8** | ОК 01; ОК 02;<br>ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны | Содержание учебного материала | *2* | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 49-50. Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры | | |
| Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия | Содержание учебного материала | *2* | ОК 01; ОК 06; ОК 08 |
| | Практическое занятие | | |
| | 51-52. Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия | | |
| Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты | Содержание учебного материала | *2* | ОК 07; ОК 08 |
| | Практическое занятие | | |
| | 53-54. Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами | | |
| Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь | Содержание учебного материала | *2* | ОК 02 |
| | Практическое занятие | | |
| | 55-56. История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автоном- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций | | |
| ***Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час** | | | |
| **Прикладной модуль:**<br>Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК УГПС 09.00.00 |
| | Комбинированное занятие | | |
| | 57-60. Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона.<br>***Теоретическая часть обзорной экскурсии***: Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост<br>***Практическая часть обзорной экскурсии:*** Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной | | |
| **Прикладной модуль:**<br>Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве | Содержание учебного материала | 2 | ОК 06; ОК 08; ПК УГПС 09.00.00 |
| | Практическое занятие | | |
| | 61-62. Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи | | |
| **Прикладной модуль:**<br>Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военно- | Содержание учебного материала | 2 | ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК УГПС 09.00.00 |
| | Практическое занятие | | |
| | 64-64. Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной во- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| служащих | енной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО) | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Практическое занятие | | |
| | 65-66. Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану);<br>Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану);<br>Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ. | | |
| **Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)** | | **2** | |
| **Всего:** | | **68** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Основы безопасности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

- Конституция Российской Федерации

- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»

- Федеральный закон «О гражданской обороне»

-Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

- Федеральный закон «О пожарной безопасности»

- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»

- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»

- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности и защите Родины: учебник для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20357-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562498 (дата обращения: 05.03.2025).

2. Беляков, Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03180-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513050 (дата обращения: 07.06.2024).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1;<br>Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1;<br>Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2;<br><br>ПМ Р1 | Кейс-задание;<br>Старт-задание;<br>Фронтальный опрос;<br>Задание-исследование;<br>Задание-эксперимент;<br>Тест-задание;<br>Ситуационные задачи<br>Выполнение заданий на дифференцированном зачете |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3<br>Р 11, Темы: 11.2; 11.3;<br><br>ПМ Р1 | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Р 1, Темы: 1.1; 1.2;<br>Р 2, Тема 2.1;<br>Р 5, Тема 5.2;<br>Р 8, Тема 8.1;<br>Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3;<br>Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3;<br>Р 11, Тема 11.1;<br><br>ПМ Р1; Р3 | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 4, Тема 4.2;<br>Р 5, Тема 5.1;<br>Р 7, Темы: 7.1; 7.3;<br>Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3;<br>Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3;<br>Р 11, Темы: 11.1;<br><br>ПМ Р1; Р3 | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикор- | Р 1, Темы:1.1;1.2;<br>Р 2, Тема 2.1;<br>Р 3, Тема 3.1;<br>Р 4, Тема 4.1;<br>Р 5, Темы: 5.1; 5.2;<br>Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3;<br>Р 8, Темы: 8.2; 8.3;<br>Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3;<br>Р 10, Темы: 10.1;10.2;10.3;<br>Р 11, Темы: 11.1; 11.2; | |

| | | |
|---|---|---|
| рупционного поведения | ПМ Р1; Р2; Р3 | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Р 1, Тема 1.1;<br>Р 2, Тема 2.1;<br>Р 3, Темы: 3.1; 3.2;<br>Р 4, Темы: 4.1; 4.2;<br>Р 6, Темы: 6.1;6.2;<br>Р 8, Темы: 8.2;8.3;<br>Р 11, Темы: 11.1; 11.3<br><br>ПМ Р1 | |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Р 1, Тема 1.1;<br>Р 6, Тема 6.1;<br>Р 7, Темы: 7.1;7.2;7.3;<br>Р 8, Темы: 8.2;8.3;<br>Р 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3;<br>Р 11, Темы: 11.2;11.3<br><br>ПМ Р2; Р3 | |
| ПК УГПС 09.00.00<br>См. в п.1 | П/о с. | |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ООД. 11 «Физика»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

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

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания

и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.07.

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения программы по дисциплине | |
|---|---|---|
| | Общие | Дисциплинарные |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания:<br>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,<br>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.<br>Метапредметные результаты должны отражать:<br>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<br>а) базовые логические действия:<br>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;<br>б) базовые исследовательские действия:<br>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;<br>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, зада- | ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;<br>ПРб 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное рас- |

| | | |
|---|---|---|
| | вать параметры и критерии решения;<br>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;<br>- уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности;<br>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;<br>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;<br>- проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике;<br>-проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;<br>- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы;<br>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;<br>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения | пространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;<br>ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;<br><br>ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения све- |

| | | |
|---|---|---|
| | | та, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;<br>ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;<br>ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и |

| | | |
|---|---|---|
| | | физические явления |

| | | |
|---|---|---|
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания:<br>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;<br>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<br>в) работа с информацией:<br>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;<br>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;<br>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;<br>ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации |
| ОК 03. Планировать и реализовывать соб- | Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания:<br>- способность оценивать ситуацию и принимать осо- | ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые |

| | | |
|---|---|---|
| ственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | знанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;<br>-осознание личного вклад в построение устойчивого будущего;<br>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями:<br>а) самоорганизация:<br>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;<br>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;<br>- давать оценку новым ситуациям;<br>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;<br>б) самоконтроль:<br>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;<br>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению | технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и коман- | Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания:<br>-овладевание навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;<br>Метапредметные результаты должны отражать: Овладе- | ПРб 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы |

| | | |
|---|---|---|
| де | ние универсальными коммуникативными действиями:<br>б) совместная деятельность:<br>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;<br>- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;<br>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;<br>-оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;<br>-предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;<br>-осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.<br>Овладение универсальными регулятивными действиями:<br>г) принятие себя и других людей:<br>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную комму- | Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания:<br>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда | ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники |

| | | |
|---|---|---|
| никацию<br>на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального<br>и культурного контекста | и общественных отношений;<br>в области патриотического воспитания проявлять:<br>-ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;<br>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями:<br>а) общение:<br>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;<br>- развернуто и логично излагать свою точку зрения<br>с использованием языковых средств | и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики<br>в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания<br>об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать<br>в чрезвычайных ситуациях | Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания:<br>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;<br>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;<br>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде | ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе<br>и для принятия практических решений<br>в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий<br>для рационального природопользования |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **134** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **112** |
| теоретическое обучение | 86 |
| лабораторные и практические занятия | 26 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **14** |
| лабораторные работы | 14 |
| **Консультации** | **2** |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** | **6** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Физика» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 6 от «18» апреля 2025 г.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Физика и методы научного познания** | | **2** | |
| **Тема 1.1** Введение | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 03 ОК 05 |
| | 1-2. Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей | | |
| **Раздел 2. Механика** | | **18** | ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 |
| **Тема 2.1** Кинематика | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 3-4. Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ремённые передачи | | |
| | Практические занятия | | |
| | 5-6. Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю. Изучение движения шарика в вязкой жидкости. Изучение движения тела, брошенного горизонтально | | |
| **Тема 2.2** Динамика | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 7-8. Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников | | |
| | Практические занятия | | |
| | 9-10. Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Исследование зависимости сил упругости, возникающих в деформированной пружине и резиновом образце от величины их деформации | | |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | |
| | 11-12. Лабораторная работа 1. Исследование условий равновесия твердого тела, имеющего ось вращения | | |
| **Тема 2.3** Законы сохранения в механике | **Содержание учебного материала** | 6 | |
| | 13-16. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса в ИСО. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения | | |
| | Практические занятия | | |
| | 17-18. Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела.<br>Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет.<br>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития кос- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | мических исследований, границы применимости классической механики. Имитация невесомости | | |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | |
| | 19-20. Лабораторная работа 2. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута | | |
| **Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика** | | **20** | |
| **Тема 3.1** Основы молекулярно-кинетической теории | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 |
| | 21-24. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр | | |
| | Практические занятия | | |
| | 25-26. Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа | | |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | |
| | 27-28. Лабораторная работа 3. Изучение одного из изопроцессов | | |
| **Тема 3.2** Основы термодинамики | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 29-32. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Вто- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | рой закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер | | |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | |
| | 33-34. Лабораторная работа 4. Измерение удельной теплоемкости | | |
| **Тема 3.3** Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 35-36. Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса | | |
| | Практические занятия | | |
| | 37-38. Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии | | |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | |
| | 39-40. Лабораторная работа 5. Определение влажности воздуха | | |
| **Раздел 4. Электродинамика** | | **28** | |
| **Тема 4.1** Электростатика | **Содержание учебного материала** | 8 | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07 |
| | 41-44. Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора | | |
| | Практические занятия | | |
| | 45-48. Измерение электроемкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер | | |
| **Тема 4.2** Постоянный электрический ток. Токи в различных средах | **Содержание учебного материала** | 6 | |
| | 49-52. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма | | |
| | Практические занятия | | |
| | 53-54. Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника | | |
| | **Лабораторные занятия** | 4 | |
| | 55-58. Лабораторная работа 6. Изучение смешанного соединения резисторов.<br>Лабораторная работа 7. Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления | | |
| **Тема 4.3** Магнитное поле. Электромагнитная индукция. | **Содержание учебного материала** | 6 | |
| | 59-62. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле | | |
| | Практические занятия | | |
| | 63-64. Изучение магнитного поля катушки с током.<br>Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь | | |
| | **Лабораторные занятия** | 4 | |
| | 65-68. Лабораторная работа 8. Исследование действия постоянного магнита на рамку с током<br>Лабораторная работа 9. Изучение явления электромагнитной индукции | | |
| **Раздел 5. Колебания и волны** | | **22** | |
| **Тема 5.1** Механические и электромагнитные колебания | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 69-70. Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни | | |
| | Практические занятия | | |
| | 71-72. Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза. Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач | | ОК 01<br>ОК 02 |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | ОК 04 |
| | 73-74. Лабораторная работа 10. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора | | ОК 05<br>ОК 07 |
| **Тема 5.2** Ме- | **Содержание учебного материала** | 6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ханические и электромагнитные волны | 75-78. Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды | | |
| | Практические занятия | | |
| | 79-80. Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь | | |
| **Тема 5.3** Оптика | 81-84. Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света | 6 | |
| | Практические занятия | | |
| | 85-86. Практические работы: Наблюдение дисперсии света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляроид, телескоп | | |
| | **Лабораторные занятия** | 4 | |
| | 87-90. Лабораторная работа 11. Определение показателя преломления стекла<br>Лабораторная работа 12. Исследование свойств изображений в линзах | | |
| **Раздел 6. Основы специальной теории относительности** | | **2** | ОК 01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 6.1**<br>Основы теории относительности | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07 |
| | 91-92. Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя свободной частицы | | |
| **Раздел 7. Квантовая физика** | | **12** | |
| **Тема 7.1**<br>Элементы квантовой оптики | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 93-96. Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод | | |
| **Тема 7.2**<br>Строение атома | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 97-98. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер | | |
| | Практические занятия | | |
| | 99-100. Практическая работа: Наблюдение линейчатого спектра | | |
| **Тема 7.3**<br>Атомное ядро | **Содержание учебного материала** | 4 | |
| | 101-102. Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира | | |
| | Практические занятия | | |
| | 103-104. Практические работы: Исследование треков частиц (по готовым фотографиям). Технические устройства и практическое применение; дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба | | |
| **Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики** | | **8** | |
| **Тема 8.1** Элементы астрономии и астрофизики | **Содержание учебного материала:** | 6 | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 |
| | 105-110. Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии | | |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | |
| | 111-112. Лабораторная работа 13. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды | | |
| **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | **14** | |
| **Тема 1.1 Законы сохранения в механике** | **Содержание учебного материала:** | | ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 |
| | **Практические и лабораторные работы:** | **4** | |
| | 113-114. Практическое занятие № 1. Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика» | 2 | |
| | 115-116. Лабораторная работа № 1. Изучение закона сохранения механической энергии | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.2 Основы молекулярно - кинетической теории** | **Содержание учебного материала:** | | ПК УГПС 09.00.00 |
| | **Практические и лабораторные работы:** | **2** | |
| | 117-118. Лабораторная работа №3. «Измерение влажности воздуха» | 2 | |
| **Тема 1.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы** | **Содержание учебного материала:** | | |
| | **Практические и лабораторные работы:** | **2** | |
| | 119-120. Лабораторная работа № 7. «Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении». | 2 | |
| **Тема 1.4 Электрическое поле** | **Содержание учебного материала:** | | |
| | **Практические и лабораторные работы:** | **2** | |
| | 121-122. Лабораторная работа № 8. «Определение емкости конденсатора по изучению его разряда» | 2 | |
| **Тема 1.5 Законы постоянного тока** | **Содержание учебного материала:** | | |
| | **Практические и лабораторные работы:** | **2** | |
| | 123-124. Практическое занятие № 6. Решение задач с профессиональной направленностью «Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников» | 2 | |
| **Тема 1.6 Природа света** | **Содержание учебного материала:** | | |
| | **Практические и лабораторные работы:** | **2** | |
| | 125-126. Практическое занятие № 11. Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Определение показателя преломления стекла» | 2 | |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** | | **6** | |
| **Всего:** | | **134** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1**. Для реализации программы учебной дисциплины используется зона по видам работ «Физики и технической механики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Васильев, А. А. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514208 (дата обращения: 10.07.2023).

2. Калашников, Н. П. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530614 (дата обращения: 10.07.2023).

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Родионов, В. Н. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07177-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512604 (дата обращения: 10.07.2023).

2. Айзенцон, А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзенцон. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00795-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513094 (дата обращения: 10.07.2023).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3<br>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6. Тема 6.1<br>Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3<br>Раздел 8 Тема 8.1<br>По/с | устный опрос;<br>фронтальный опрос;<br>наблюдение за выполнением лабораторных работ;<br>практические работы (решение качественных и расчетных задач);<br>тестирование;<br>решение кейс-задач;<br>выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3<br>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6. Тема 6.1<br>Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3<br>Раздел 8.<br>По/с | |
| 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 | Раздел 1. Тема 1.1<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3<br>Раздел 8 Тема 8.1<br>По/с | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3<br>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6 Тема 6.1<br>Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3<br>По/с | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Раздел 1.<br>Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3<br>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 6. Тема 6.1 | |

| | | |
|---|---|---|
| | Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3<br>Раздел 8 Тема 8.1<br>По/с | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3.<br>Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.<br>Раздел 4. Темы 4.1., 4.2., 4.3<br>Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3.<br>Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3<br>Раздел 8 Тема 8.1<br>По/с | |
| ПК УГПС 09.00.00 | По/с | |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ООД. 12 «Химия»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

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

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

Прикладной модуль включает раздел 8 «Химия в быту и производственной деятельности человека», который реализуется для всех профессий/специальностей методом решения кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, соответствующей отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, а также их связь с целостной научной картиной мира и другими естественными науками;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения находить, анализировать и использовать информацию химического характера из различных информационных источников, включая учебную литературу, научные публикации и интернет-ресурсы;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов, учитывая возможные экологические и социальные воздействия;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер с умением приводить примеры их применения в различных сферах жизни.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07. ПК УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

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

| | | |
|---|---|---|
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения; |
| | | принципы бережливого производства; |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |

**Дисциплинарные результаты:**

- сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

- владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

- сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь

химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

- сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

- сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

- владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

- сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

- сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

- сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

- сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | *Объем в часах* |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | 72 |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **62** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| практические занятия | 14 |
| лабораторные занятия | 6 |
| контрольные работы | 4 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **8** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 4 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Химия» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 6 от «18» апреля 2025 г.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль | Объём часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Содержание учебного материала** | | **64** | |
| **Раздел 1. Теоретические основы химии** | | **19/9** | |
| **Тема 1.1**. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01 |
| | 1-2. Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы | 2 | |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | 3. Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». | | |
| **Тема 1.2**. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | **Практические занятия** | 2 | |
| | 4-5. Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. | | |
| **Тема 1.3**. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01 |
| | 6-7. Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы | 2 | |
| | **Практические занятия** | 1 | |
| | 8. Практическая работа №3. «Строение вещества и природа химической связи».<br>Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов | | |
| **Тема 1.4.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Классификация, и номенклатура неорганических веществ | 9. Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки | 1 | ОК 02 |
| | **Практические занятия** | | |
| | 10. Практическая работа №4. «Номенклатура неорганических веществ».<br>Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. | 1 | |
| **Тема 1.5.**<br>Типы химических реакций | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 01 |
| | 11. Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов) | 1 | |
| **Тема 1.6.**<br>Скорость химических реакций. Химическое равновесие | **Содержание учебного материала** | **3** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | 12-13. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 14. Практическая работа №5. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».<br>Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. | 1 | |
| **Тема 1.7.**<br>Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
| | 15-16. Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена | 2 | |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 17-18. Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов».<br>Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека | | |
| **Контрольная работа 1** | 19. Строение вещества и химические реакции (по разделу 1) | **1** | |
| **Раздел 2. Неорганическая химия** | | **11/5** | |
| **Тема 2.1.**<br>Физико-химические свойства неорганических веществ | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 |
| | 20-21. Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике | 2 | |
| | 22-23. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений | 2 | |
| | 24-25. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 26-27. Практическая работа №6. «Физико-химические свойства неорганических веществ».<br>Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. | 2 | |
| **Тема 2.2.**<br>Идентификация неоргани- | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01<br>ОК 02 |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ческих веществ | 28-29. Лабораторная работа №2 «Идентификация неорганических веществ».<br>Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. | | ОК 04 |
| **Контрольная работа 2** | 30. Свойства неорганических веществ (по разделу 2) | **1** | |
| **Раздел 3. Теоретические основы органической химии** | | **4/2** | |
| **Тема 3.1.**<br>Классификация, строение и номенклатура органических веществ | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01 |
| | 31-32. Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ- и π-связи.<br>Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 33-34. Практическая работа №7. «Номенклатура органических веществ».<br>Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). | 2 | |
| **Раздел 4. Углеводороды** | | **10/2** | |
| **Тема 4.1.**<br>Углеводороды и их природные источники | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 |
| | 35-36. Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение. | 2 | |
| | 37-40. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины).<br>Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение.<br>Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины).<br>Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое стро- | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов) | | |
| | 41-42. Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.<br>Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки | 2 | |
| **Тема 4.2.**<br>Физико-химические свойства углеводородов | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02<br>ОК 04 |
| | **Лабораторные занятия** | | |
| | 43-44. Лабораторная работа №3 «Свойства углеводородов».<br>Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводородов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилена и др.) и галогенопроизводных | 2 | |
| **Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения** | | **10/2** | |
| **Тема 5.1.**<br>Спирты. Фенол | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01<br>ОК 07 |
| | 45-46. Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.<br>Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.<br>Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола | 2 | |
| **Тема 5.2.**<br>Альдегиды.<br>Карбоновые кислоты.<br>Сложные эфиры | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 |
| | 47-50. Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.<br>Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров | | |
| **Тема 5.3.** Углеводы | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01 ОК 02 ОК 04 |
| | 51-52. Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом) | 2 | |
| **Тема 5.4.** Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01 ОК 02 ОК 04 |
| | **Практические занятия** | | |
| | 53. Практическая работа №8. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. | | |
| | 54. Практическая работа №9. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения». Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты | 2 | |
| **Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения** | | **4/2** | |
| **Тема 6.1.** Амины. Аминокислоты. Белки | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01 ОК 02 ОК 04 |
| | 55-56. Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки | 2 | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 57-58. Практическая работа №10. «Свойства азотосодержащих органических соединений». Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). | 2 | |
| **Раздел 7. Высокомолекулярные соединения** | | **4/2** | |
| **Тема 7.1.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Пластмассы.<br>Каучуки. Волокна | **Практические занятия**<br>59-60. Практическая работа №11. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан) | 2 | ОК 02<br>ОК 04 |
| **Контрольная работа 3** | 61-62. Структура и свойства органических веществ (по разделам 3-7) | **2** | |
| **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | | **8** | |
| **Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека** | | **8/4** | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 |
| **Тема 8.1.**<br>Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека | **Содержание учебного материала** | **8** | |
| | 63-66. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование.<br>Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола).<br>Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни | 4 | |
| | **Практические занятия**<br>67-70. Практическая работа №12. «Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности».<br>Решение кейс-задач по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон.<br>Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов) | 4 | |
| **Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)** | | **2** | |

| | | |
|---|---|---|
| **Всего** | **72** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1**. Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Многофункциональной подготовки», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537876 (дата обращения: 05.05.2025).

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Клюев, М. В. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15288-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520093 (дата обращения: 04.06.2024).

2. Никитина, Н. Г. Общая и неорганическая химия: теоретические основы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16280-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563371 (дата обращения: 05.05.2025).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Тема 1.1-1.7<br>Тема 2.1, 2.2<br>Тема 3.1<br>Тема 4.1<br>Тема 5.1-5.4<br>Тема 6.1<br>Тема 7.1<br>Тема 8.1 | Тестирование<br>Устный опрос<br>Решение расчётных задач<br>Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий<br>Представление результатов практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента<br>Выполнение контрольных работ по разделам дисциплины<br>Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности)<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Тема 1.2, 1.4, 1.6, 1.7<br>Тема 2.1, 2.2<br>Тема 4.1, 4.2<br>Тема 5.2-5.4<br>Тема 6.1<br>Тема 7.1<br>Тема 8.1 | |
| ОК 04.<br>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Тема 1.7<br>Тема 2.1, 2.2<br>Тема 4.1, 4.2<br>Тема 5.2-5.4<br>Тема 6.1<br>Тема 7.1<br>Тема 8.1 | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Тема 1.7<br>Тема 5.1<br>Тема 8.1 | |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ООД. 13 «Биология»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

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

Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Биология»: овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07. ПК УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|---|---|---|
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; |
| | | определять этапы решения задачи; |
| | | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; |
| | | составлять план действия; |
| | | определять необходимые ресурсы; |
| | | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | реализовывать составленный план; |
| | | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| | | **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| | | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| | | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | структуру плана для решения задач; |

| | | |
|---|---|---|
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи и необходимые источники для поиска информации; |
| | | планировать процесс поиска; |
| | | структурировать получаемую информацию; |
| | | выделять наиболее значимое в перечне информации; |
| | | оценивать практическую значимость результатов поиска; |
| | | оформлять результаты поиска |
| | | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| | | приемы структурирования информации; |
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| | | **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения; |
| | | принципы бережливого производства; |
| | | основные направления изменения климатических условий региона |

**Дисциплинарные результаты:**

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

- сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

- сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

- сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)

- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | 72 |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **58** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические занятия | 12 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **12** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 10 |
| практические занятия | 2 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Биология» использована примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рассмотренная на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, Протокол № 6 от «18» апреля 2025 г.

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация** | | **1** | ОК-02 |
| Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1. Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.<br>Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). | | |
| **Раздел 2 Химический состав и строение клетки** | | **9/4** | ОК-01, ОК-02, ОК-04 |
| Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 2. Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса | | |
| | **Практическое занятие** | 1 | |
| | 3. № 1 «Биологическая роль минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявления дисбаланса минеральных элементов» | | |
| Тема 2.2. Биологически важные химические соединения | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 4-5. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. | | |
| | **Лабораторные занятия** | 1 | |
| | 6. № 1 «Определение витамина С в продуктах питания» | | |
| Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 7-8. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.<br>Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. | | |
| | **Лабораторные занятия** | 2 | |
| | 9-10. № 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» | | |
| **Раздел 3. Жизнедеятельность клетки** | | **6/1** | |
| Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 11-12. Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. | | |
| Тема 3.2. Биосинтез белка | Содержание учебного материала | 2 | ОК-01, ОК-02, ОК-04 |
| | 13-14. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка | | |
| | **Практическое занятие** | 1 | |
| | 15. № 2 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов» | | |
| Тема 3.3. Вирусы | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 16. Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний | | |
| **Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов** | | **4** | |
| Тема 4.1. Жизненный цикл клетки | Содержание учебного материала | 2 | ОК-01, ОК-02, ОК-04 |
| | 17-18. Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 4.2. Формы размножения организмов | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 19-20. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.<br>Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. | | |
| Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 21-22. Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития | | |
| **Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов** | | **9/4** | |
| Тема 5.1. Закономерности наследования | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 23-24. Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.<br>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи | | |
| | **Практическое занятие** | 1 | |
| | 25. № 3 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания | | |
| Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 26. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом | | |
| | **Практическое занятие** | 1 | |
| | 27. № 4 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания | | ОК-01, ОК-02, ОК-04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 5.3. Закономерности изменчивости | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 28-29. Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. | | |
| | **Практическое занятие** | 1 | |
| | 30. № 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания | | |
| Тема 5.4. Генетика человека | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 31-32. Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. | | |
| | **Практическое занятие** | 1 | |
| | 33. № 8 «Составление и анализ родословных человека» | | |
| **Раздел 6. Эволюционная биология** | | **6/1** | ОК-01, ОК-02, ОК-04 |
| Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 34-35. Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных.<br>Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор) | | |
| Тема 6.2. Микроэволюция | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 36-37. Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции.<br>Движущие силы (факторы)эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. | | |
| Тема 6.3. Макроэволюция | **Содержание учебного материала** | 1 | |
| | 38. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Практическое занятие** | 1 | |
| | 39. № 6 «Описание приспособленности организма и ее относительного характера» | | |
| **Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле** | | **6/1** | |
| Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни | **Содержание учебного материала** | 2 | |
| | 40-41. Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК- мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. | | |
| Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК-01, ОК-02, ОК-04 |
| | 42-43. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов.<br>Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь | | |
| Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 44. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.<br>Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. | | |
| | **Практическое занятие** | 1 | |
| | 45. № 7 «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека» | | |
| **Раздел 8. Организмы и окружающая среда** | | **3** | ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 |
| Тема 8.1. | Содержание учебного материала | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы | 46-47. Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах | | |
| Тема 8.2. Экологические характеристики популяции | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 48. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция | | |
| **Раздел 9. Сообщества и экологические системы** | | **9/1** | ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 |
| Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 49-50. Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе.<br>Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия | | |
| Тема 9.2. Природные экосистемы | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 51-52. Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле | | |
| Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 53-54. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши | | |
| Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу | **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 2 | |
| | 55-56. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие (на выбор преподавателя) | 1 | |
| | 57. № 8 «Отходы производства» | | |
| Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 2 | |
| | 58-59. Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания | | |
| **Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии** | | **4** | ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 |
| Тема 10.1. Селекция как наука и процесс | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 60-61. Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов | | |
| Тема 10.2. Основы биотехнологии | 62. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы | 1 | |
| Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии | **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 2 | |
| | 63-64. Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) | | |
| **Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий** | | **6/2** | ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 |
| Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности | **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 2 | |
| | 65-66. Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 67-68. № 15 Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам). | | |
| Тема 11.1.2. | **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Социально-этические аспекты биотехнологий | 69-70. Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) | | |
| **Промежуточная аттестация дифференцированный зачет** | | **2** | |
| **Всего:** | | **72** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет «Многофункциональной подготовки», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Биология. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 378 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16228-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/579602 (дата обращения: 05.05.2025).

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516336 (дата обращения: 04.06.2024).

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Лапицкая. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519715 (дата обращения: 04.06.2024).

2. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11033-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517124 (дата обращения: 04.06.2024).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятия** |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с | Обсуждение по вопросам лекции<br>Разработка глоссария<br>Заполнение сравнительных таблиц<br>Тестирование<br>Устный опрос<br>Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики<br>Индивидуальная самостоятельная работа<br>Представление результатов практических работ<br>Контрольные работы<br>Защита творческих работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа<br>и интерпретации информации,<br>и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции<br>Разработка ментальной карты в мини группах<br>Выполнение и защита лабораторных работ<br>Представление результатов практических работ<br>Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с | Обсуждение по вопросам лекции<br>Представление результатов практических работ<br>Защита творческих работ<br>Защита индивидуальных проектов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, | Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, | Обсуждение по вопросам лекции<br>Разработка глоссария |

| | | |
|---|---|---|
| применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с | Заполнение сравнительных таблиц<br>Тестирование<br>Устный опрос<br>Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики<br>Индивидуальная самостоятельная работа<br>Представление результатов практических работ<br>Контрольные работы<br>Защита творческих работ<br>Защита индивидуальных проектов<br>Выполнение заданий промежуточной аттестации |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
|---|---|---|
| | **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
## ООД.14 «Технический перевод»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД»

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

Учебная дисциплина «Технический перевод» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Технический перевод»: освоение системы базовых знаний для способности эффективно искать и применять информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; способность оформлять результаты профессиональной деятельности в соответствии с нормативными документами; разбираться в технологиях машиностроительных производств; формирование целостного представления о промышленном предприятии по его ключевым характеристикам.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09, ПК в рамках профессий УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

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

| | | |
|---|---|---|
| | | и смежных областях; |
| | | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| | | структуру плана для решения задач; |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | **Умения:** определять задачи для поиска информации; |
| | | определять необходимые источники информации; |
| | | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; |
| | | выделять наиболее значимое в поиске 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; |
| | | **Знания**: 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 профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; |
| | | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| | | основы проектной деятельности |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; |
| | | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; |
| | | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; |
| | | **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| | | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| | | пути обеспечения ресурсосбережения; |
| | | принципы бережливого производства; |

| | | |
|---|---|---|
| | | основные направления изменения климатических условий региона; |
| ОК.09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
| | | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; |
| | | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; |
| | | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); |
| | | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| | | **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| | | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); |
| | | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
| | | особенности произношения; |
| | | правила чтения текстов профессиональной направленности |

**Дисциплинарные результаты:**

- осуществлять письменный перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических стилистических форм.
- находить адекватные средства выражения в переводящем языке (слова, термины, словосочетания, грамматические формы);
- составлять аннотацию.
- находить группу подлежащее-сказуемое в английском предложении.
- переводить заголовки технических текстов.
- работать с электронными словарями и другими электронными ресурсами.
- знать основные лексические, грамматические и словообразовательные явления
- знать значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **44** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **44** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | |
| практические занятия | 44 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **-** |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов Теоретич./Практич. | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Язык научно-технической литературы** | | **0/4** | |
| Тема 1.1. Технический перевод. | **Основное содержание** | **4** | |
| | **Практические занятия** | **2** | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | 1-2. Особенности технического перевода. Краткая характеристика языка научно-технической литературы. | 2 | |
| | 3-4. Выбор технической статьи для перевода. Работа с текстом, составления терминологического словаря | 2 | |
| **Раздел 2. Язык научно-технической литературы** | | **0/16** | |
| Тема 2.1. Терминология | **Основное содержание** | **4** | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 5-6. Общая характеристика термина. Особенности терминов. | 2 | |
| | 7-8. Работа со спецтекстами, определение терминов и составление терминологического словаря | 2 | |
| Тема 2.2. Многокомпонентные термины и способы их перевода на русский язык | **Основное содержание** | **4** | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 9-10. Способы перевода многокомпонентных терминов | 2 | |
| | 11-12. Работа с упражнениями (ситуации употребления). | 2 | |
| Тема 2.3. Перевод реалий, клише, сокращений | **Основное содержание** | **8** | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | **Практические занятия** | **8** | |
| | 13-16. Способы перевода реалий, клише, сокращений. (транслитерация, калькирование, описание или разъяснительный перевод, приближенный / приблизительный перевод, трансформационный (контекстуальный) перевод) | 4 | |
| | 17-18. Работа с индивидуальными текстами, определение в них реалий, клише, сокращений, пополнение словаря | 2 | |
| | 19-20. Работа с индивидуальным текстом, составление терминологического словаря | 2 | |
| **Раздел 3. Грамматические особенности перевода технической литературы** | | **0/12** | |
| Тема 3.1. | **Основное содержание** | **4** | ОК.01, ОК.2, ОК.04, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Основные способы перевода страдательного залога | **Практические занятия** | **4** | ОК.07, ОК.09 |
| | 21-22. Употребление страдательного залога, особенности перевода подлежащего при сказуемом, особенности перевода страдательного залога, выраженного сочетанием глагола с существительным, безличных конструкций | 2 | |
| | 23-24. Работа с упражнениями (ситуации употребления). Работа с индивидуальными текстами, определение в них форм страдательного залога и перевод данных конструкций | 2 | |
| Тема 3.2. Модальные глаголы и сочетание модальных глаголов с инфинитивом в страдательном залоге | **Основное содержание** | **4** | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 25-26. Понятия модальный глагол и инфинитив. Перевод модальных глаголов в сочетании с инфинитивом | 2 | |
| | 27-28. Закрепление темы в устных и письменных упражнениях. Работа с индивидуальными текстами, поиск в них конструкций «модальный глагол + инфинитив» пополнение терминологического словаря | 2 | |
| Тема 3.3 Перевод инфинитива и инфинитивных оборотов | **Основное содержание** | | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 29-30. Инфинитив. Образование и перевод инфинитивных предложений | 2 | |
| Тема 3.4 Способы перевода причастия I и II | **Основное содержание** | | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 31-32. Образование причастия I и II. Функции причастий в предложении | 2 | |
| **Раздел 4. Практика перевода технической литературы** | | **0/10** | |
| Тема 4.1 Перевод заголовков технических статей | **Основное содержание** | | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 33-34. Виды заголовков технических статей и примеры их перевода | 2 | |
| Тема 4.2 Особенности перевода инструкций на оборудование | **Основное содержание** | | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 35-36. Характеристики жанра инструкции. Лексические особенности инструкции. Стилистические особенности инструкции. Особенности перевода текста инструкции | 2 | |
| | 37-38. Чтение и анализ текстов инструкций | 2 | |
| Тема 4.3 Реферативный перевод | **Основное содержание** | | ОК.01, ОК.2, ОК.04, ОК.07, ОК.09 |
| | **Практические занятия** | **2** | |
| | 39-40. Понятие и виды реферативного перевода | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 4.4 Аннотирование – частный вид реферирования | **Основное содержание** | | |
| | **Практические занятия** | **4** | |
| | 41-44. Термин аннотация. Правила написания аннотаций. Фразы, рекомендуемые для написания аннотации к научной статье на английском языке | 4 | |
| | **Консультации:** | **-** | |
| | **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет).** | **-** | |
| | **Всего:** | **44** | |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет с необходимыми техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, компьютер, интерактивная доска. Преподавателем применяется разработанный учебно-методический комплекс, читаемой дисциплины.

## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Особенности перевода технических текстов: учебное пособие / Сост.: И.В. Марзоева, Г.З. Гилязиева. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2018 – 133 с.

2. Яшина, Н. К. Учебное пособие по переводу научно-технической литературы с английского языка на русский / Н. К. Яшина; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – 2-е изд., испр. и доп. –

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Овчинникова, Н. Д. Технический перевод: теория и практика: учебник / Н. Д. Овчинникова, Е. В. Сачкова. - Москва: ФЛИНТА, 2020. - 168 с. - ISBN 978-5-9765-4409-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1863356 (дата обращения: 21.05.2024).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|---|
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Р1. Темы 1.1<br>Р2. Темы 2.1, 2.2, 2.3<br>Р3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 | выполнение практической работы, фронтальный опрос, тестирование, оценивание практической работы |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р1. Темы 1.1<br>Р2. Темы 2.1, 2.2, 2.3<br>Р3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 | выполнение практической работы, фронтальный опрос, тестирование, оценивание практической работы |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Р1. Темы 1.1<br>Р2. Темы 2.1, 2.2, 2.3<br>Р3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 | выполнение практической работы, фронтальный опрос, тестирование, оценивание практической работы |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Р1. Темы 1.1<br>Р2. Темы 2.1, 2.2, 2.3<br>Р3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 | выполнение практической работы, фронтальный опрос, тестирование, оценивание практической работы |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Р1. Темы 1.1<br>Р2. Темы 2.1, 2.2, 2.3<br>Р3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 | выполнение практической работы, фронтальный опрос, тестирование, оценивание практической работы |
| ПК УГПС 09.00.00 См. в п. 1 | Р1. Темы 1.1<br>Р2. Темы 2.1, 2.2, 2.3<br>Р3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4<br>Р4. Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 | выполнение практической работы, фронтальный опрос, тестирование, оценивание практической работы |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|---|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ООД.15 «Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций»

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ И СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИЙ»

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

Учебная дисциплина «Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности.

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций»: освоение системы базовых знаний для способности эффективно искать и применять информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК.01, ОК.2, ПК в рамках профессий УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

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

| | | |
|---|---|---|
| | | структуру плана для решения задач; |
| | | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | **Умения:** определять задачи для поиска информации; |
| | | определять необходимые источники информации; |
| | | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; |
| | | выделять наиболее значимое в поиске 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; |
| | | **Знания**: 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 профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; |

**Дисциплинарные результаты**

- уметь анализировать полученную задачу и строить план по ее реализации;
- уметь работать с электронной библиотекой и электронной образовательной средой;
- уметь определять ресурсы энергосбережения, применять их в своей профессиональной деятельности;
- владеть методикой поиска информации, ее оформления для представления результата.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **36** |
| **в т.ч.** | |
| **1. Основное содержание** | **26** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 26 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **10** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | - |
| практические занятия | 10 |
| **Консультации** | **-** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **-** |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) | Объем часов Теоретич./Практич. | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Дистанционные образовательные технологии** | | **12** | |
| Тема 1.1. Дистанционная система обучения Moodle. | **Основное содержание** | | |
| | **Практические занятия (практико-ориентированное содержание)** | | |
| | 1-2. Дистанционные образовательные технологии и электронные образовательные ресурсы. Дистанционная система обучения Moodle. Порядок доступа к информационным ресурсам. Положения. | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| | 3-4. Регистрация пользователей. Способ идентификации личности обучающегося в электронной дистанционной образовательной среде Moodle. Личный кабинет студента. | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| Тема 1.2. Выполнение различных упражнений в Moodle | **Основное содержание** | | |
| | **Практические занятия** | | |
| | 5-6. Web-интерфейс. Лекции, порядок работы с лекциями. База данных, порядок работы с базой данных. Анкеты в Moodle для оценивания | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| | 7-8. Прохождение опроса в Moodle. Тестирование в Moodle. Выполнение контрольных работ в Moodle. | 2 | |
| | 9-10. Работа с книгами в Moodle. Файлы и задания. Форум и чат Moodle. | 2 | |
| | 11-12. Выполнение различных упражнений в Moodle. | 2 | |
| **Раздел 2. Работа с электронной библиотекой** | | **18** | |
| Тема 2.1. Основные понятия и нормативное обеспечение ЭБ | **Основное содержание** | | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 13-14. Из истории создания ЭБ: мировые и отечественны проекты. Нормативное обеспечение работы ЭБ: атрибуты договорных отношений. Терминология пользовательского соглашения. | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| | 15-16. Анализ законодательство РФ о защите интеллектуальной собственности. Закон о защите детей от неблагоприятной информации | 2 | |
| | 17-18. Правовые основы работы ЭБ | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 2.2. Функциональные сервисы | **Основное содержание** | | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 19-20. Регистрация в ЭБ. Статус и подписка. Мобильное приложение. Технологии предварительного ознакомления | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| | 21-22. Системы каталогизации и рубрикации. Системы поиска информации по критериям | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| | 23-24. Системы формирования персональных выборок | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| Тема 2.3. Профессионально-ориентированное использование | **Основное содержание** | | |
| | **Практические занятия (практико-ориентированное содержание)** | | |
| | 25-26. Цитирование электронных документов. Варианты обучающих подсистем | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| | 27-30. Профессионально-ориентированный контент. Создание профессиональных публикаций | 4 | ОК.01, ОК.2. |
| **Раздел 3. Сферум** | | **6** | |
| Тема 3.1 Порядок работы с платформой Сферум. | **Основное содержание** | | |
| | **Практические занятия** | **6** | |
| | 31-32. Регистрация на платформе Сферум. Вход в личный кабинет. | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| | 33-34. Обращение к чату. Как работать в видеоуроком. | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| | 35-36. Запуск трансляции на ПК. Запуск трансляции на телефоне. Различные упражнения. | 2 | ОК.01, ОК.2. |
| | **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет).** | **-** | |
| | **Всего:** | **36** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины используется кабинет с необходимыми техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, компьютер, интерактивная доска. Преподавателем применяется разработанный учебно-методический комплекс, читаемой дисциплины. Обучение проходит в библиотеке образовательной организации, оборудованной необходимыми средствами обучения.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Для организации учебного процесса также используется учебная среда Moodle, доступная по ссылке: http://edu.etavtomatika.ru/, Моя школа доступная по ссылке: https://myschool.edu.ru/.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Боброва Е. И. Информационно-коммуникационные технологии в деятельности библиотеки вуза: монография/ Е.И.Боброва. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2020.

2. Земсков, А И. Электронная информация и электронные ресурсы: Публикации и документы, фонды и библиотеки / Земсков Андрей Ильич, Я. Л. Шрайберг. - Москва: Фаир, 2020.

3. ГОСТ Р 7.0.83–2013. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения. – Москва: Стандартинформ, 2014.

#### 3.2.2. Основные электронные издания в образовательной платформе «Юрайт»

1. Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru/

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Закрытое образовательное пространство Сферум. https://sferum.ru/

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема | Тип оценочных мероприятий |
|---|---|---|
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Р1. Темы 1.1, 1.2<br>Р2. Темы 2.1, 2.2., 2.3<br>Р3. Темы 3.1 | выполнение практической работы, фронтальный опрос, контрольное тестирование, оценивание практической работы |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р1. Темы 1.1, 1.2<br>Р2. Темы 2.1, 2.2., 2.3<br>Р3. Темы 3.1 | выполнение практической работы, фронтальный опрос, контрольное тестирование, оценивание практической работы |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
|---|---|---|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 76 ÷ 89,99 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 75,99 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

**«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»** ..... **526**
**«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»** ..... **537**
**«СГ.03 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»** ..... **548**
**«СГ.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»** ..... **560**
**«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»** ..... **570**
**«СГ.06ц БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»** ..... **580**
**«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»** ..... **588**
**«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»** ..... **596**
**«ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»** ..... **605**
**«ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»** ..... **614**
**«ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»** ..... **624**
**«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»** ..... **633**
**«ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»** ..... **646**
**«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»** ..... **654**

**2025 г.**

**Приложение 2.1**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 528**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 528*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 528*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 529**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 529*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 530*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 535**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 535*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 535*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 536**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

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

Цель дисциплины «История России»: формирование исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности, формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки, формирование системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности.

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

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК. 06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию<br>демонстрировать осознанное поведение<br>описывать значимость своей профессии<br>применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции<br>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений<br>значимость профессиональной деятельности по профессии<br>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | - |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 32 | - |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **34** | **-** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. От древней Руси к Российскому государству** | | **3** | |
| **Тема 1.1. Древняя Русь и русские земли в XII—XIV веках** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Славянский этногенез. Образование Древнерусского государства и его первые князья. Социально-экономические и политические отношения в Древней Руси. Культурное пространство. Формирование системы земель — самостоятельных княжеств. Характеристика основных земель Руси: Владимиро-Суздальская земля, Великий Новгород, Галицко-Волынское княжество. Монгольское нашествие и установление зависимости Руси от ордынских ханов. Отпор агрессии шведских и немецких феодалов в Северо-Западной Руси. Культурное пространство. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | * | |
| **Тема 1.2. Русские земли на пути к объединению в XIV—XV веках** | Содержание учебного материала | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Образование Московского княжества и политика московских князей. Формирование единого Русского государства в XV веке. Культура XIV—XV веков. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | * | |
| **Раздел 2. Россия в XVI—XVII веках: от великого княжества к царству** | | 4 | |
| **Тема 2.1 Россия в XVI веке** | Содержание учебного материала | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Россия в первой половине XVI века. Реформы Избранной рады. Опричнина. Внешняя политика Ивана Грозного. Культура XVI века | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.2 Смута в России** | **Содержание учебного материала** | **1** | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Причины и сущность Смуты. Характеристика основных этапов Смуты. Воцарение династии Романовых и завершение Смуты | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| **Тема 2.3 Россия в XVII веке** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Социально-экономическое развитие и государственное управление при первых Романовых. Церковный раскол и социальные движения XVII века. Внешняя политика России. Культура XVII века | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 3. Россия в конце XVII – XVIII веке: от царства к империи** | | 5 | |
| **Тема 3.1 Эпоха Петровских реформ** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Предпосылки преобразований Петра I. Северная война и военные реформы. Реформы Петра I в экономической, социальной и государственно-административной сферах. Культура и быт петровского времени | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.2 После Петра Великого: эпоха дворцовых переворотов** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Причины нестабильности политического строя. Российская монархия в 1725—1762 годах. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.3 Россия в 1760—1790-е годы. Правление Екатерины II и Павла I** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Просвещенный абсолютизм Екатерины II. Казацко-крестьянская война под предводительством Е. И. Пугачева. Внешняя политика Екатерины II. Россия при Павле I. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 4. Российская империя в XIX — начале XX века** | | 5 | |
| **Тема 4.1 Правление Александра I. Эпоха 1812 года** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Реформы начала царствования и проекты М. М. Сперанского. Внешняя политика. Отечественная война 1812 года. Движение декабристов | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 4.2 Нико-** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **лаевское самодержавие** | Политика государственного консерватизма. Основные направления внешней политики. | 1 | ОК 05<br>ОК 06 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 4.3 Россия в эпоху реформ второй половины XIX века. Народное самодержавие Александра III** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Преобразования Александра II: социальная и правовая модернизация. Внутренняя политика царизма и контрреформы Александра III. Модернизация российской экономики. Внешняя политика России в 1880—1890-е годы | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 4.4 Российский социум XIX века. Кризис империи в начале XX века** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Этноконфессиональная картина России в XIX веке. Культура России в первой половине XIX века. На пороге нового века: динамика и противоречия развития. Россия в системе международных отношений. Русско-японская война 1904—1905 годов. Образование политических партий в конце XIX — начале XX века. Первая русская революция 1905—1907 годов. Начало парламентаризма. Столыпинские реформы | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 5. Россия в годы великих потрясений (1914—1921)** | | 3 | |
| **Тема 5.1 Россия в войнах и революциях** | **Содержание учебного материала** | 3 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Россия в Первой мировой войне. Великая российская революция 1917 года. Первые революционные преобразования большевиков. Гражданская война и ее последствия | 3 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 6. Советский Союз в 1920-1930-е годы** | | 3 | |
| **Тема 6.1. СССР в годы нэпа (1921—1928)** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Социально-экономический и политический кризис в начале 1920-х годов. Переход к нэпу. Образование СССР. Внутриполитическая борьба за власть и установление режима личной власти И. В. Сталина. Внешняя политика Советского государства в 1920-е годы. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 6.2. СССР** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **в 1929—1941 годы: форсированная модернизация страны** | Свёртывание нэпа и перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Коллективизация сельского хозяйства. Характеристика советского общества в 1930-е годы. Установление режима личной власти И. В. Сталина. Советская культура в 1930-е годы. Внешняя политика в 1930-е годы | 2 | ОК 05<br>ОК 06 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 7. Великая Отечественная война 1941-1945 годов** | | 5 | |
| **Тема 7.1 Начало Великой Отечественной войны** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Внешняя политика СССР в начале Второй мировой войны. Первый период войны (июнь 1941 — осень 1942 года) | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 7.2 Перелом в ходе Великой Отечественной войны. Победа** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 года — 1943 год). Человек и война: единство фронта и тыла. «Все для фронта, все для победы!». Победа СССР в Великой Отечественной войне. | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 7.3 Окончание Второй мировой войны (1944 год — сентябрь 1945 года)** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Итоги Второй мировой войны. Нюрнбергский процесс. Роль СССР в создании ООН. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 8. Апогей и кризис советской системы (1945—1991)** | | 4 | |
| **Тема 8.1 СССР в послевоенные годы. Поздний сталинизм (1945—1953)** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Послевоенное экономическое развитие страны. Общественно-политическая и культурная жизнь. Внешняя политика СССР и международные отношения в послевоенном мире. Холодная война | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 8.2 «От-** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **тепель» (середина 1950-х — первая половина 1960-х годов)** | Смена политического курса. Противоречия в реформах Н. С. Хрущева. Новые реальности внешней политики. «Оттепель» в духовно-культурной сфере. Карибский кризис. Конец «оттепели». | 1 | ОК 05<br>ОК 06 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 8.3 Советское общество в середине 1960 -х — начале 1980-х годов** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Новое руководство и попытки решения внутренних проблем страны. Экономическая реформа 1965 года: замыслы и результаты. Нарастание кризисных явлений в экономической, политической и социально-духовной сферах. Внешняя политика. Агония социализма. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 8.4 Перестройка и распад СССР (1985—1991)** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Цели, предпосылки и этапы перестройки. Попытки экономических преобразований. Реформа политической системы и борьба общественно-политических сил. Новое политическое мышление и внешняя политика. Обострение межнациональных отношений. Августовский путч 1991 года. Распад СССР. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 9. Российская Федерация в 1991-2012 годах** | | 2 | |
| **Тема 9.1. Становление новой России (1991—2000)** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Радикальная социально-экономическая трансформация страны и ее издержки. Общественно-политическое развитие и становление новой российской государственности. | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 9.2. Россия в 2000-е годы: вызовы времени и задачи модернизации** | **Содержание учебного материала** | 1 | ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 06 |
| | Политические и экономические приоритеты. Внешняя политика в конце XX — начале XXI века | 1 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Промежуточная аттестация** | | *2* | |
| **Всего:** | | **34** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Зуев, М. Н. История России до XX века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17066-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538363 (дата обращения: 23.05.2024).

2. 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, 2024. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537298 (дата обращения: 23.05.2024).

3. Касьянов, В. В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18531-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535276 (дата обращения: 23.05.2024).

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Павленко, Н. И. История России с древнейших времен до конца XVII века (с картами): учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Павленко, И. Л. Андреев; под редакцией Н. И. Павленко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03860-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537052 (дата обращения: 23.05.2024).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знает:<br>- основные этапы исторического развития России как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности;<br>- основные закономерности и движущие силы исторического развития;<br>- духовные и культурные традиции многонационального народа Российской Федерации;<br>- методы исторического познания и их роль в решении задач прогрессивного развития мира и России.<br>Умеет:<br>- устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями;<br>- выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России;<br>- анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;<br>- реконструировать и интерпретировать исторические события;<br>- синтезировать разнообразную историческую информацию, проявляя гражданскую позицию;<br>- осознавать российскую гражданскую идентичность в поликультурном социуме в соответствии с традиционными общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;<br>- использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;<br>- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства. | Демонстрируются:<br>умение устанавливать причинно-следственные связи;<br>осознание интересов России в исторических процессах;<br>умение проводить объективную оценку;<br>умение реконструировать и интерпретировать исторические события;<br>гражданская позиция при синтезе исторической информации;<br>осознание российской гражданской идентичности;<br>умение использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;<br>уважение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства. | Дифференцированный зачет<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов<br>Диагностика (тестирование) |

**Приложение 2.2**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 539**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 539*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 539*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 541**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 541*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 542*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 546**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 546*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 546*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 547**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: заложить основы теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих владение иностранным языком для общения на нём в личной и профессиональной сфере.

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

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | - |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную | содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная тер- | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | научную профессиональную терминологию<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>определять источники достоверной правовой информации<br>составлять различные правовые документы<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | минология<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>правила разработки презентации<br>основные этапы разработки и реализации проекта | |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;<br>основы проектной деятельности | |
| ОК. 09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной дея- | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | тельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 160 | 160 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **162** | **160** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Повседневное общение** | | **64/64** | |
| **Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом** | **Содержание** | **16/16** | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **16** | |
| | Грамматический материал: разряды существительных; число существительных; притяжательный падеж существительных | 4 | |
| | Диалоги: «Образование в Соединенном Королевстве», «Образование в США» | 4 | |
| | Экскурсия «Мой техникум» | 4 | |
| | Подготовка рекламного проспекта «Техникум» | 4 | |
| **Тема 1.2. Различные виды искусств. Мое хобби** | **Содержание** | **20/20** | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **20** | |
| | Лексический материал по теме: Театр и музыка. | 4 | |
| | Хобби. Коллекционирование книг | 4 | |
| | Диалоги: «О живописи», «Индустрия кино» | 4 | |
| | Диалог: «Хобби в разных странах» | 4 | |
| | Грамматический материал: разряды прилагательных; степени сравнения прилагательных; сравнительные конструкции с союзами | 4 | |
| **Тема 1.3. Здоровье и спорт** | **Содержание** | **12/12** | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **12** | |
| | Лексический материал по теме: Диалоги о спорте. Здоровый образ жизни. Физическая культура как средство сохранения и укрепления здоровья | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Грамматический материал: разряды числительных; употребление числительных; обозначение времени, обозначение дат | 4 | |
| | Проект-презентация «День здоровья» | 4 | |
| **Тема 1.4. Путешествие. Поездка за границу** | **Содержание** | **12/12** | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **12** | |
| | Лексический материал по теме: Путешествие по России. Достопримечательности Лондона. Ориентирование в городе. Парки Лондона. Путешествие на разных видах транспорта | 4 | |
| | Грамматический материал: личные, притяжательные местоимения; указательные местоимения; возвратные местоимения; вопросительные местоимения; неопределенные местоимения | 4 | |
| | Сочинение «Как мы путешествуем?» | 4 | |
| **Раздел 2 Профессиональное общение** | | **76/76** | |
| **Тема 2.1. Моя будущая профессия, карьера** | **Содержание** | **16/16** | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **16** | |
| | Лексический материал по теме: Профессии будущего. Профессии в сфере ИТ | 4 | |
| | Грамматический материал: видовременные формы глагола; оборот thereis/ thereare | 4 | |
| | Эссе «Хочу быть профессионалом». Выбираем профессию программиста | 4 | |
| | Высшее образование или работа по специальности, - что выбрать, чтобы быть успешным? | 4 | |
| **Тема 2.2. Компьютеры и их функции** | **Содержание** | **20/20** | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **20** | |
| | Лексический материал по теме: За гранью наших мечтаний. Что такое компьютер? | 4 | |
| | Работа с текстом «Компьютеры и их функции». Работа компьютера. Виды данных. Операционные системы. Введение во всемирную паутину и Интернет | 4 | |
| | Диалоги: «О компьютерах», «О корпорации IBM» | 4 | |
| | Грамматический материал: времена группы Continuous | 4 | |
| | Работа с текстом «Компьютеры и их функции» | 4 | |
| **Тема 2.3. Подготовка к** | **Содержание** | **12/12** | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **трудоустройству** | **В том числе практических и лабораторных работ** | **12** | ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | Лексический материал по теме: Рабочий день студента техникума. Первое трудоустройство – что выбрать? Подготовка к трудоустройству | 4 | |
| | Грамматический материал: сложное подлежащее; сложное дополнение | 4 | |
| | Работа с текстом «Подготовка к трудоустройству: составление и заполнение документации» | 4 | |
| **Тема 2.4. Правила телефонных переговоров** | **Содержание** | **12/12** | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **12** | |
| | Лексический материал по теме: Приглашения. Поздравление. Пожелания. Частная деловая беседа. Выражение благодарности | 4 | |
| | Грамматический материал: сложносочиненные предложения; сложноподчиненные предложения | 4 | |
| | Работа с текстом «Правила телефонных переговоров» | 4 | |
| **Тема 2.5. Официальная и неофициальная переписка** | **Содержание** | **20/20** | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **20** | |
| | Лексический материал по теме: Рекомендации по составлению официального и письма личного характера. Переписка с образовательной организацией | 4 | |
| | Правила переписки (электронная почта, факсимильные сообщения, заполнение бланков) | 4 | |
| | Письмо другу | 4 | |
| | Грамматический материал: типы придаточных предложений: наречия some, any, no, everyи их производные | 4 | |
| | Работа с текстом «Официальная и неофициальная переписка» | 4 | |
| **Раздел 3 Перевод профессиональной литературы** | | **20/20** | |
| **Тема 3.1 Инструкции по эксплуатации и обслуживанию** | **Содержание** | **10/10** | ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 09 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **10** | |
| | Перевод инструкций по эксплуатации на устройства информационно-коммуникационных систем. | 10 | |
| **Тема 3.2. Работа с материалами производителей** | **Содержание** | **10/10** | ОК 02<br>ОК 03 |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **10** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **устройств** | Перевод новых публикаций по профессиональной тематике, в том числе материалов с сайтов производителей устройств информационно-коммуникационных систем. | 10 | ОК 04<br>ОК 09 |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **162** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+): учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514010

2. Бутенко, Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07790-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538278 (дата обращения: 23.05.2024).

3. Полубиченко, Л. В. Английский язык для колледжей (A2-B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Изволенская, Е. Э. Кожарская; под редакцией Л. В. Полубиченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16355-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530851

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Методика обучения иностранному языку: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Трубицина [и др.]; ответственный редактор О. И. Трубицина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 384 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11656-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518534 (дата обращения: 21.04.2023).

2. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стогниева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07972-2. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515402 (дата обращения: 21.04.2023).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>- особенности произношения;<br>- правила чтения текстов профессиональной направленности.<br>**Умеет:**<br>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);<br>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>- участвовать в диалогах на знакомые общие профессиональные темы;<br>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);<br>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. | - демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>- демонстрирует знания основных общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>- знает особенности произношения;<br>- понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);<br>- понимает тексты на базовые профессиональные темы;<br>- участвует в диалогах на знакомые общие профессиональные темы;<br>- строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>- пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | Дифференцированный зачет<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Диагностика (тестирование) |

**Приложение 2.3**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «СГ.03 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 550**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 550*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 550*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 552**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 552*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 553*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 558**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 558*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 558*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 559**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

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

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основ здорового образа жизни.

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

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>пути обеспечения ресурсосбережения<br>принципы бережливого производства<br>основные направления изменения климатических условий региона<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | - |
| ОК.08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека<br>основы здорового образа жизни<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии<br>средства профилактики перенапряжения | - |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 162 | 160 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **162** | **160** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы физической культуры** | | **2** | |
| **Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности** | **Содержание учебного материала** | **2/-** | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08 |
| | Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении Здоровья. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств | 2 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | - | |
| **Раздел 2. Легкая атлетика** | | **58/58** | |
| **Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места** | **Содержание учебного материала** | **30/30** | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **30** | |
| | Практическое занятие № 1. Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. | 12 | |
| | Практическое занятие № 2. 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. | 10 | |
| | Практическое занятие № 3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив | 8 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.2. Бег на длинные дистанции** | **Содержание учебного материала** | **20/20** | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **20** | |
| | Практическое занятие № 4. Овладение техникой старта, стартового раз- | 10 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | бега, финиширования. Разучивание комплексов специальных упражнений. Техника бега по дистанции (беговой цикл). Техника бега по пересечённой местности (равномерный, переменный, повторный шаг) | | ОК 08 |
| | Практическое занятие № 5. Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив. Техника бега на дистанции 3000 м, без учёта времени. Техника бега на дистанции 5000 м, без учёта времени | 10 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 2.3. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.** | **Содержание учебного материала** | **20/20** | ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **20** | |
| | Практическое занятие № 6. Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши. | 8 | |
| | Практическое занятие № 7. Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов. | 4 | |
| | Практическое занятие № 8. Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега. Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив. | 4 | |
| | Практическое занятие № 9. Техника метания гранаты. Техника метания гранаты, контрольный норматив. | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 3. Баскетбол** | | **28/28** | |
| **Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места** | **Содержание учебного материала** | **12/12** | ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | Практическое занятие № 10. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе | 12 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.2. Техника** | **Содержание учебного материала** | **4/4** | ОК 04 ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок** | Практическое занятие № 11. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок». | 4 | ОК 07<br>ОК 08 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу, правила баскетбола** | **Содержание учебного материала** | **8/8** | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическое занятие № 12. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колоне и кругу. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста. | 8 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом** | **Содержание учебного материала** | 4/4 | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 4 | |
| | Практическое занятие № 13. Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо. Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре. | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 4. Волейбол** | | **28/28** | |
| **Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками** | **Содержание учебного материала** | **10/10** | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** | |
| | Практическое занятие № 14. 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 дей- | 10 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ствия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков. | | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё** | **Содержание учебного материала** | **6/6** | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Практическое занятие № 15. Отработка техники нижней подачи и приёма после неё | 6 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара** | **Содержание учебного материала** | **4/4** | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Практическое занятие № 16. Отработка техники прямого нападающего удара | 4 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Тема 4.4 Совершенствование техники владения волейбольным мячом** | **Содержание учебного материала** | **8/8** | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Практическое занятие № 17. Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке<br>Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе. | 8 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика** | | **14/14** | |
| **Тема 5.1. Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах** | **Содержание учебного материала** | **14/14** | ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07<br>ОК 08 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **14** | |
| | Практическое занятие № 17. Выполнение упражнений для развития различных групп мышц. Круговая тренировка на 5 - 6 станций. | 14 | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Раздел 6. Лыжная подготовка** | | **20/20** | |
| **Тема 6.1. Лыжная подготовка** | **Содержание учебного материала** | **20/20** | ОК 04<br>ОК 06 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | 20 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическое занятие № 18. Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый 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).<br>В случае отсутствия снега лыжная подготовка может быть заменена кроссовой подготовкой. В случае отсутствия условий может быть заменена конькобежной подготовкой (обучением катанию на коньках). Катание на коньках. Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках.<br>Кроссовая подготовка. Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 5 км. | 20 | ОК 07<br>ОК 08 |
| | **Самостоятельная работа обучающихся** | | |
| **Промежуточная аттестация** | | | |
| **Всего:** | | **162** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536838 (дата обращения: 14.05.2024).

2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495018.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр: «Академия», 2020 Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475342

2. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-9294-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/221195 (дата обращения: 10.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>- основы здорового образа жизни;<br>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;<br>- средства профилактики перенапряжения.<br>**Умеет:**<br>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | - демонстрирует знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>- знает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;<br>- знает средства профилактики перенапряжения;<br>- использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br>- применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>- пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | Дифференцированный зачет<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Диагностика (тестирование) |

**Приложение 2.4**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «СГ.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 562**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 562*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 562*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 563**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 563*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 564*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 568**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 568*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 568*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 569**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: защита человека в техносфере от негативных опасностей (воздействий) антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных или безопасных условий жизнедеятельности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности определять направления | правила экологической безопасности при ведении профессиональной | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | деятельности<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>пути обеспечения ресурсосбережения<br>принципы бережливого производства<br>основные направления изменения климатических условий региона<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 66 | 48 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **68** | **48** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности** | | **4/4** | |
| **Тема 1.1. Общие понятия о системе «человек — среда обитания»** | **Содержание** | **2** | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| | Опасность и безопасность. Критерии состояния техносферы. Человеческий фактор и опасности техносферы. Основные формы деятельности человека и его энергозатраты. | 2 | |
| **Тема 1.2. Воздействие опасностей на человека и техносферу** | **Содержание** | **6** | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| | Параметры микроклимата и жизнедеятельность человека. Вредные вещества. Акустические колебания и вибрации. Электромагнитные поля и излучения. Электрический ток. Сочетанное действие факторов и здоровье человека. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Определение параметров микроклимата | 4 | |
| **Раздел 2. Обеспечение безопасных и комфортных условий жизнедеятельности** | | **4/8** | |
| **Тема 2.1. Защита среды** | **Содержание** | **6** | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| | Вентиляция и кондиционирование. Освещение. Защита атмосферного воздуха. Определение предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 2. Средства защиты атмосферы. Защита гидросферы. Средства защиты гидросферы. Питьевая вода и методы обеспечения ее качества. Защита земель. | 2 | |
| | 3. Обращение с отходами. Требования безопасности к пищевым продуктам | 2 | |
| **Тема 2.2. Защита от опасностей техносферы** | **Содержание** | **6** | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| | Анализ опасностей. Средства снижения травмоопасности технических систем. Защита от механического травмирования. Средства электробезопасности. Защита | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | от энергетических воздействий | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 4. Обобщенное защитное устройство. Методы и средства защиты от шума и вибрации. Методы и средства защиты от электромагнитных полей. Средства защиты от инфракрасного, ультрафиолетового, лазерного и ионизирующего излучений. Защита от пожаров и взрывов | 4 | |
| **Раздел 3. Чрезвычайные ситуации** | | **4/12** | |
| **Тема 3.1 Основные понятия о чрезвычайных ситуациях** | **Содержание** | **6** | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| | Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Чрезвычайные ситуации военного, биолого-социального и террористического характера. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 5. Государственное регулирование в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях | 4 | |
| **Тема 3.2. Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях** | **Содержание** | **10** | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| | Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | 6. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях. | 4 | |
| | 7. Оказание первой медицинской помощи | 4 | |
| **Раздел 4. Основы военной службы** | | **6/24** | |
| **Тема 4.1. Правовые основы военной службы** | **Содержание** | **6** | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| | Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 8. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ | 2 | |
| | 9. Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий | 2 | |
| **Тема 4.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ** | **Содержание** | **6** | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| | Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | 10. Строевые приемы без оружия. Выполнение строевых приёмов на месте. Одиночные строевые приемы на месте и в движении Выполнение строевых команд. Выполнение приемов с оружием на месте | 4 | |
| **Тема 4.3. Боевые традиции Вооруженных Сил России** | **Содержание** | **18** | ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| | Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов. | 2 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **16** | |
| | 11. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов. | 2 | |
| | 12. Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы | 2 | |
| | 13. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. | 2 | |
| | 14. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники. | 2 | |
| | 15. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи. | 4 | |
| | 16. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. Отработка порядка приема Военной присяги | 4 | |

| | | |
|---|---|---|
| **Промежуточная аттестация** | **2** | |
| **Всего** | **68** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536696 (дата обращения: 14.05.2024).

2. Безопасность жизнедеятельности  учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-45693-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279821 (дата обращения: 10.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Каракеян, В. И.  Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536668 (дата обращения: 14.05.2024).

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Белов, С. В.  Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544897 (дата обращения: 14.05.2024).

2. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Широков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 556 с. — ISBN 978-5-8114-9508-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/293030 (дата обращения: 10.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа:  http://www.mchs.gov.ru.

4. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: http://www.magbvt.ru

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знает:<br>- понятийно-терминологическую терминологию безопасности жизнедеятельности;<br>- основы взаимодействия в системе «человек – среда и обитания»;<br>- методы анализа и защиты от опасностей техносферы;<br>- методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в штатных и чрезвычайных ситуациях;<br>- правила оказания первой медицинской помощи;<br>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;<br>- экономико-правовые и управленческие аспекты техносферной безопасности.<br>Умеет:<br>- идентифицировать основные опасности среды обитания человека;<br>- оценивать воздействие опасностей на человека и окружающую среду;<br>- выбирать и применять способы обеспечения безопасности жизнедеятельности;<br>- оценивать уровни опасности в техносфере;<br>- соблюдать нормы экологической безопасности;<br>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;<br>- пользоваться экономико-правовой основой безопасности среды обитания. | - использует методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях;<br>- верная оценка состояния окружающей среды;<br>- обоснованный выбор средств обеспечения безопасности;<br>- соблюдение норм безопасности | Дифференцированный зачет<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Диагностика (тестирование) |

**Приложение 2.5**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 572**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 572*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 572*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 574**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 574*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 575*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 578**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 578*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 578*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 579**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

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

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: сформировать значимость понимания основ финансовой грамотности.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>применять современную научную профессиональную терминологию<br>определять и выстраивать | содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>современная научная и профессиональная терминология<br>возможные траектории профессионального раз- | - |

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

## 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 | 34 | 18 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **36** | **18** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Экономика семьи** | | **8/4** | |
| **Тема 1.1. Личное финансовое планирование** | **Содержание** | **4/2** | ОК 01, ОК 03, ОК 04 |
| | Основные понятия и терминология в области финансирования. Человеческий капитал. Виды доходов и способы их получения. Принятие решений. Использование SWOT- анализа для выбора карьеры. Домашняя бухгалтерия | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Составление личного финансового плана | 2 | |
| **Тема 1.2. Критические ситуации семейного бюджета** | **Содержание** | **4/2** | ОК 01, ОК 03, ОК 04 |
| | Расходы. Структура расходов среднестатистической российской семьи. Виды дефицита и способы избавления от хронического дефицита. Возникновение дефицита бюджета. Выплата выходного пособия при увольнении. Безработица, виды безработицы. Функции центров занятости. Пособия по безработице | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Контроль семейных расходов и планирование рисков семейного бюджета | 2 | |
| **Раздел 2. Накопления и средства платежа.** | | **26/14** | |
| **Тема 2.1. Банковский счет и основные операции** | **Содержание** | **4/2** | ОК 01, ОК 03, ОК 04 |
| | Понятие депозита. Накопления и инфляция. Условия депозита. Преимущества и недостатки депозита. Валюта. Валютный рынок. Валютный курс: фиксированный и регулируемый. Изменение валютного курса и его влияние. Кредит. Принципы кредитования. Характеристики кредита. Принятие решения о взятии кредита. Как выбрать наиболее подходящий кредит. Как сэкономить при использовании кредита. Хранение, обмен и перевод денег. Платежные средства. Электронные деньги. Дистанционное банковское обслуживание | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Дистанционная оплата коммунальных услуг. Расчет первоначального взноса и ежемесячных выплат при ипотечном кредитовании | 2 | |
| **Тема 2.2. Страхование** | **Содержание** | **4/2** | ОК 01, ОК 03, ОК 04 |
| | Способы защиты от рисков. Виды страхования. Как использовать страхование в повседневной жизни | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Бизнес-игра «Страховщик» | 2 | |
| **Тема 2.3. Инвестиции** | **Содержание** | **4/2** | ОК 01, ОК 03, ОК 04 |
| | Основы инвестирования. Процесс инвестирования. Как инвестировать в бизнес. Как управлять рисками при инвестировании. Роль финансовых посредников | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Деловая игра «Инвестор» | 2 | |
| **Тема 2.4. Пенсии** | **Содержание** | **4/2** | ОК 01, ОК 03, ОК 04 |
| | Пенсионная система. Государственная пенсионная система в России. Негосударственный пенсионный фонд. Страховая часть и накопительная часть пенсии. Как сформировать частную пенсию. Виды пенсий | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Калькулятор пенсии on-line: определение условий для желательного размера пенсии. | 2 | |
| **Тема 2.5. Налоги** | **Содержание** | **4/2** | ОК 01, ОК 03, ОК 04 |
| | Виды и назначение налогов. Краткая история налогообложения. Расчет НДФЛ. Ставки НДФЛ. Налоговые вычеты. Налоговая декларация. Имущественный налог. Транспортный налог. Налог на землю. Государственные пошлины | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Вычисление НДФЛ на доход. Определение налогов для различных видов имущества с учетом налоговых вычетов | 2 | |
| **Тема 2.6. Финансовые махинации** | **Содержание** | **6/2** | ОК 01, ОК 03, ОК 04 |
| | Махинации с банковскими картами. Защита банковских карт. Махинации с кредитами. Действия пострадавших от махинаций. Махинации с инвестициями. Признаки финансовой пирамиды. Основные признаки мошеннических схем. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Бизнес-игра «Заманчивое предложение» | 4 | |

| | | |
|---|---|---|
| **Промежуточная аттестация** | **2** | |
| **Всего** | **36** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15346-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512484.

2. Левкин, Г. Г. Коммерческая деятельность: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Г. Левкин, О. А. Никифоров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17372-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532973.

3. Основы финансовой грамотности: учебник для спо / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 316 с. — ISBN 978-5-507-45627-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311807 (дата обращения: 10.04.2023).

4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543965 (дата обращения: 14.05.2024).

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Сергеев, А.А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Сергеев. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 484 с. (Профессиональное образование).

2. Справочно-правовая система Консультант плюс: официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

3. Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| Знает:<br>- группы потребностей человека;<br>- экономические явления и процессы общественной жизни;<br>- влияние инфляции на повседневную жизнь;<br>- виды налогов;<br>- сферы применения различных форм денег.<br>Умеет:<br>- выполнять несложные практические задания по анализу состояния личных финансов;<br>- анализировать структуру семейного бюджета;<br>- формулировать финансовые цели, предварительно оценивать их достижимость;<br>- анализировать несложные ситуации, связанные с гражданскими, трудовыми правоотношениями в области личных финансов;<br>- различать виды ценных бумаг;<br>- определять практическое назначение основных элементов банковской системы;<br>- различать виды кредитов и сферу их использования;<br>- рассчитывать процентные ставки по кредиту;<br>- выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц | - демонстрируется понимание сущности рассматриваемых экономических явлений и процессов общественной жизни;<br>- демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал;<br>- демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий;<br>- демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями | Дифференцированный зачет<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ<br>Диагностика (тестирование) |

**Приложение 2.6**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «СГ.06ц БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 582**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 582*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 582*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 583**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 583*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 584*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 587**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 587*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 587*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 587**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.06ц БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

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

Цель дисциплины «Бережливое производство»: обучать основным принципам и методам улучшения производственных процессов, повышения эффективности производства и устранения потерь в производственных цепочках.

Дисциплина «Бережливое производство» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>пути обеспечения ресурсосбережения<br>принципы бережливого производства<br>основные направления изменения климатических условий региона<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | - |

## 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 | 34 | 16 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **36** | **16** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч/ | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия** | | **6/0** | |
| **Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство** | **Содержание** | **2** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). Производственная система ГАЗ. | 2 | |
| **Тема 1.2. История развития бережливого производства** | **Содержание** | **2** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран. | 2 | |
| **Тема 1.3. Основные понятия и терминология** | **Содержание** | **2** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы. | 2 | |
| **Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками.** | | **4/0** | |
| **Тема 2.1. Принципы бережливого производства** | **Содержание** | **2** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты. | 2 | |
| **Тема 2.2. Понятие** | **Содержание** | **2** | ОК.03, ОК.05, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **«муда» (потери).** | Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь. | 2 | ОК.07 |
| **Раздел 3. Инструменты бережливого производства.** | | **8/16** | |
| **Тема 3.1. Система 5С.** | **Содержание** | **4** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | Понятие «Система 5С». Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь. | 4 | |
| **Тема 3.2. Стандартизированная работа. Хронометраж.** | **Содержание** | **2** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | Стандарты качества и стандарты. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места. | 2 | |
| **Тема 3.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР).** | **Содержание** | **4** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | 1. Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла. | 4 | |
| **Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.** | **Содержание** | **4** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | 2. Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий. | 4 | |
| **Тема 3.5. Хейджунка – выравнивание производ-** | **Содержание** | **2** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала «Одно за другим». Методика внедрения выравнивания производства. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ства.** | Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов. | | |
| **Тема 3.6. Тянущая система «Канбан».** | **Содержание** | **4** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | 2. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода «точно вовремя». Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан. | 4 | |
| **Тема 3.7. Быстрая переналадка SMED.** | **Содержание** | **2** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки. | 2 | |
| **Тема 3.8. TPM - всеобщее обслуживание оборудования.** | **Содержание** | **2** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | Плановое и автономное обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие «превентивные меры».<br>Способы сбора данных по отказу оборудования. | 2 | |
| **Тема 3.9. Решение проблем. Производственный анализ.** | **Содержание** | **4** | ОК.03, ОК.05, ОК.07 |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** | |
| | 4. Понятия «проблема», «контрмера», «коренная причина проблемы». Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод «Пять «почему?» - одно «как?» для выяснения коренной причины проблемы. | 4 | |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** | |
| **Всего** | | **36** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты»: приказ федерального агентства по техническом регулированию и метрологии от 27.05.2015 №448ст – https://docs.cntd.ru (дата обращения: 20.01.2023).

2. **С**тароверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544921 (дата обращения: 19.06.2024).

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Инструменты бережливого производства I: справочник / Вейдер Майкл Томас; — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Альпина Паблишер, 2020. — 151 с. — ISBN 978-5-9614-6533-4. — Текст непосредственный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- основы организации бережливого производства;<br>- отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;<br>- современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства;<br>- метод 5S; канбан; поток единичных изделий;<br>- пока-ёкэ; карта потока создания ценности;<br>- всеобщий уход за оборудованием;<br>- кайдзен<br>**Умеет:**<br>- разрабатывать документы для проведения наблюдения за организацией производства;<br>- использовать методы и инструменты бережливого производства для устранения потерь | - демонстрирует знания основ бережливого производства;<br>- выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения | Дифференцированный зачет<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике<br>Диагностика (тестирование) |

**Приложение 2.7**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 590**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 590*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 590*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 591**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 591*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 592*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 594**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 594*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 594*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 595**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

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

Цель дисциплины «Элементы высшей математики»: ознакомление с основными разделами высшей математики и её применением для решения практических задач.

Дисциплина «Элементы высшей математики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | - |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 64 | 32 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **66** | **32** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии** | | **16/16** | |
| **Тема 1.1. Матрицы и определители** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 05 |
| | Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей. | 2 | |
| | Обратная матрица. Ранг матрицы. Операции над матрицами. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **2** | |
| | 1. Выполнение операций над матрицами | 2 | |
| **Тема 1.2. Системы линейных уравнений.** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 05 |
| | Основные понятия и определения. Метод Гаусса | 2 | |
| | Метод обратной матрицы. Правило Крамера. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **4** | |
| | 2. Решение систем линейных уравнений | 2 | |
| | 3. Применение различных методов решения линейных уравнений | 2 | |
| **Тема 1.3. Комплексные числа** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 05 |
| | Понятие комплексного числа. Формы представления комплексных чисел. Действия с комплексными числами. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **4** | |
| | 4. Действия с комплексными числами | 4 | |
| **Тема 1.4. Элементы аналитической геометрии** | **Содержание** | **12** | ОК 01, ОК 05 |
| | Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса. Линейная зависимость векторов. | 2 | |
| | Матрица линейного оператора. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. | 2 | |
| | Уравнения линий. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. Прямая и плоскость в пространстве. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **6** | |
| | 5. Выполнение действий с векторами. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6. Задание и определение параметров прямых на плоскости и в пространстве | 2 | |
| | 7. Задание определение параметров кривых второго порядка на плоскости. | 2 | |
| **Раздел 2. Основы дифференциального и интегрального исчисления** | | **16/16** | |
| **Тема 2.1. Пределы и непрерывность** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 05 |
| | Числовые функции. Предел числовой последовательности | 2 | |
| | Основные теоремы о пределах функций. Непрерывность функций | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **4** | |
| | 8. Вычисление пределов функций | 4 | |
| **Тема 2.2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной** | **Содержание** | **10** | ОК 01, ОК 05 |
| | Понятие производной. Таблица производных. Основные правила дифференцирования. | 2 | |
| | Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функций с помощью производных. | 2 | |
| | Дифференциал и его приложения. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **4** | |
| | 9. Вычисление производных. | 2 | |
| | 10. Исследование функций с помощью производных. | 2 | |
| **Тема 2.3. Дифференциальные уравнения** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 05 |
| | Виды дифференциальных уравнений первого порядка. Методы решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **4** | |
| | 11. Решение дифференциальных уравнений | 4 | |
| **Тема 2.4. Интегральное исчисление функций одной переменной** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 05 |
| | Первообразная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования | 2 | |
| | Определенный интеграл и его свойства. Приложения определенного интеграла | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных работ** | **4** | |
| | 12. Вычисление определенных интегралов | 2 | |
| | 13. Решение практических задач с применением свойств интегралов | 2 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **66** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511565.

2. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512130.

3. Ельчанинова, Г. Г. Элементы высшей математики. Типовые задания с примерами решений / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-4670-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148280

4. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников; под редакцией А. М. Попова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 425 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18265-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534640 (дата обращения: 23.05.2024).

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 400 с.

2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533850.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;<br>- основы дифференциального и интегрального исчисления;<br>- основы теории комплексных чисел<br>**Умеет:**<br>- применять современный математический инструментарий для решения практических задач;<br>- применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры | - демонстрирует знания основ линейной алгебры и аналитической геометрии;<br>- демонстрирует знания основ дифференциального и интегрального исчисления;<br>- демонстрирует знания основ теории комплексных чисел;<br>- применяет современный математический инструментарий для решения практических задач;<br>- применяет методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры | Диагностика (тестирование)<br>Дифференцированный зачет<br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ |

**Приложение 2.8**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 598**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 598*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 598*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 599**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 599*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 601*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 603**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 603*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 603*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 604**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

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

Цель дисциплины «Дискретная математика»: формирование основ образования в области дискретной математики для изучения последующих дисциплин, а также обучение математическому подходу к анализу прикладных задач, а также математическим методам исследования и решения таких задач

Дисциплина «Дискретная математика включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>применять современную научную профессиональную терминологию<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>определять источники достоверной правовой информации<br>составлять различные правовые документы<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>современная научная и профессиональная терминология<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>правила разработки презентации<br>основные этапы разработки и реализации проекта | - |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 60 | 28 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |

| | | |
|---|---|---|
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **62** | **28** |

**2.2. Содержание дисциплины**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий | Объем, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы теории множеств** | | **4/4** | |
| **Тема 1.1. Основы теории множеств** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| | Понятие множества. Подмножества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера — Венна. Алгебра множеств. | 2 | |
| | Отношения во множествах. Прямое произведение множеств. Отображения и их свойства | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Решение задач на определение мощности множества и подмножества. | 2 | |
| | 2. Действия над множествами | 2 | |
| **Раздел 2. Математическая логика** | | **10/8** | |
| **Тема 2.1. Логика высказываний** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| | Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний. | 2 | |
| | Равносильность формул. Принцип двойственности. Тождественно истинные формулы. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 3. Тождественные преобразования высказываний | 2 | |
| **Тема 2.2. Логика предикатов** | **Содержание** | **12** | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| | Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторы. Формулы логики предикатов и логические законы. | 2 | |
| | Выполнимые формулы и проблема разрешения. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов. | 2 | |
| | Двоичные векторы. Булева алгебра: логические функции, классы логических функций. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | 4. Выполнение операций над предикатами. | 4 | |
| | 5. Действия с двоичными векторами | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Раздел 3. Основы комбинаторики** | | **12/10** | |
| **Тема 3.1. Конечные множества и комбинаторика** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| | Правило суммы и правило произведения. Принцип Дирихле. | 2 | |
| | Размещения и перестановки. Сочетания. Свойства биномиальных коэффициентов. Принцип включения и исключения | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 6. Решение практических задач на число сочетаний и размещений. | 2 | |
| | 7. Определение биномиальных коэффициентов. | 2 | |
| **Тема 3.2. Вероятность** | **Содержание** | **10** | |
| | Пространство равновероятных исходов. Условная вероятность. Независимые события. Схема Бернулли. | 2 | |
| | Случайные величины. Биномиальное распределение. | 2 | |
| | Неравенство Чебышева. Закон больших чисел. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 8. Определение вероятности событий. | 4 | |
| **Тема 3.3. Комбинаторный анализ** | **Содержание** | **4** | |
| | Степенные ряды и рекуррентные соотношения .Числа Фибоначчи и их практическое применение | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 9. Вывод рекуррентных формул. | 2 | |
| **Раздел 4. Основы теории графов** | | **6/6** | |
| **Тема 4.1. Графы** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 03 |
| | Понятие графа. Маршруты, цепи и циклы. | 2 | |
| | Эйлеровы цепи и циклы. Матрицы смежности и инцидентности. Применение теории графов к анализу алгоритмов. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 10. Определение свойств графов | 2 | |
| **Тема 4.2. Деревья** | **Содержание** | **6** | |
| | Понятие дерева. Остовное дерево связного графа. Ориентированные и упорядоченные деревья. Бинарные деревья. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 11. Построение бинарного дерева поиска для структур данных | 4 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **62** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536805 (дата обращения: 23.05.2024).

2. Гашков, С. Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 530 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17715-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542790 (дата обращения: 23.05.2024).

3. Гисин, В. Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542794 (дата обращения: 23.05.2024).

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Судоплатов, С. В. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11632-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542795 (дата обращения: 23.05.2024).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;<br>- формулы алгебры высказываний;<br>- методы минимизации алгебраических преобразований;<br>- основы языка и алгебры предикатов;<br>- основные принципы теории множеств.<br>**Умеет:**<br>- применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;<br>- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения. | - демонстрирует знания основных принципов математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;<br>- демонстрирует знания формул алгебры высказываний;<br>- демонстрирует знания методов минимизации алгебраических преобразований;<br>- применяет логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;<br>- формулирует задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения | Экспертное наблюдение и оценка практических занятий.<br>Диагностика (тестирование)<br>Дифференцированный зачет. |

**Приложение 2.9**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 607**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 607*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 607*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 609**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 609*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 610*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 612**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 612*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 612*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 613**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

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

Цель дисциплины «Инженерная компьютерная графика»: получение знаний, умений, навыков, в области методологии выполнения и чтения конструкторской документации; выполнение технических чертежей; овладение основами знаний, умений и навыков, необходимых для построения 2D и 3D графических моделей.

Дисциплина «Инженерная компьютерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | - |
| ОК.09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотреби- | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | тельные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | |
| ПК 1.2 | применять системы автоматизированного проектирования;<br>осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования | специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них | моделирования цифровых устройств в специализированных программах;<br>создания принципиальных схем в специализированных программах;<br>создания рисунков печатных плат в специализированных программах |
| ПК 1.3 | разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;<br>использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации. | специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;<br>прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них. | выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства |

## 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 | 60 | 46 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **62** | **46** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации** | | **6/16** | |
| **Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов** | **Содержание** | **10** | ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.30168); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8). | 4 | |
| | ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации | 4 | |
| **Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD.** | **Содержание** | **12** | ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | 2. Главное меню AutoCAD. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств. | 4 | |
| | 3. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов | 4 | |
| | 4. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81 | 4 | |
| **Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических** | | **4/22** | |
| **Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах** | **Содержание** | **8** | ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/ | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | корпоративными). | | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 5. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем | 4 | |
| **Тема 2.2. Оформление схем электрических** | **Содержание** | **18** | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **18** | |
| | 6. Схема электрическая структурная Э1 | 4 | |
| | 7. Оформление схемы электрической принципиальной Э3. | 6 | |
| | 8. Оформление перечня элементов. | 4 | |
| | 9. Разработка и оформление чертежей печатных плат | 4 | |
| **Раздел 3. Разработка и оформление технической документации** | | **4/8** | |
| **Тема 3.1. Оформление текстовых документов** | **Содержание** | **12** | ОК 02, ОК 09<br>ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019 | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | 10. Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных. | 4 | |
| | 11. Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц. | 4 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **62** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Инженерной компьютерной графики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518504.

2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510043

3. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513278.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531858.

2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153640.

3. Раклов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Раклов, Т. Я. Яковлева; под ред. В. П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 305 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1026045.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;<br>- методы построения чертежей деталей;<br>- основные системы САПР и их области применения.<br>**Умеет:**<br>- выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР;<br>- читать конструкторскую документацию;<br>- выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР;<br>- составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий | - демонстрирует знания основных требований к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами;<br>- демонстрирует знания методов построения чертежей деталей;<br>- демонстрирует знания основных систем САПР и их области применения;<br>- выполняет сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР;<br>- читает конструкторскую документацию;<br>- выполняет схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР;<br>- составляет и оформляет комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий | Дифференцированный зачет<br>Экспертная оценка выполнения практических работ<br>Диагностика (тестирование) |

**Приложение 2.10**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 616**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 616*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 616*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 617**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 617*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 619*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 622**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 622*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 622*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 623**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»

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

Цель дисциплины «Основы электротехники и электронной техники»: приобретение теоретических знаний и профессиональных навыков в области современной электротехники и электроники, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.

Дисциплина «Основы электротехники и электронной техники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>применять современную научную профессиональ- | содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>современная научная и профессиональная терминология | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ную терминологию<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>определять источники достоверной правовой информации<br>составлять различные правовые документы<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>правила разработки презентации<br>основные этапы разработки и реализации проекта | |
| ПК 1.2 | применять системы автоматизированного проектирования;<br>осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования | основы электротехники и силовой электроники;<br>полупроводниковой электроники;<br>основы цифровой схемотехники;<br>основы аналоговой схемотехники;<br>основы микропроцессоров;<br>основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии | разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;<br>моделирования цифровых устройств в специализированных программах;<br>создания принципиальных схем в специализированных программах |

## 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 | 78 | 30 |

| | | |
|---|---|---|
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **80** | **30** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основные электрические величины и их измерение** | | **12/10** | |
| **Тема 1.1. Основы электробезопасности** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 1. Организация рабочего места для выполнения заданного вида работ | 2 | |
| **Тема 1.2. Основные параметры электрических цепей** | **Содержание** | **18** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения | 2 | |
| | Электрические сигналы, параметры электрических сигналов. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений. | 2 | |
| | Правила Кирхгофа. Основные уравнения электрической цепи. | 2 | |
| | Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение активного и реактивного сопротивления. | 2 | |
| | Измерение переменных токов и напряжений. Измерение и расчет мощности участка электрической цепи. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | 2. Решение задач на определение параметров электрических цепей. | 2 | |
| | 3. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение сопротивления участка цепи. | 2 | |
| | 4. Измерение переменных токов и напряжений. | 2 | |
| | 5. Измерение потребляемой мощности | 2 | |
| **Раздел 2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи** | | **6/4** | |
| **Тема 2.1. Цифровые сигналы** | **Содержание** | **10** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Виды цифровых сигналов. Дискретный сигнал. Параметры цифровых сигналов. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей. | 2 | |
| | Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 6. Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов. | 2 | |
| | 7. Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа. | 2 | |
| **Раздел 3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства** | | **16/10** | |
| **Тема 3.1. Элементная база электронных устройств** | **Содержание** | **12** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов. | 2 | |
| | Выпрямители: типовые схемы, основные параметры. | 2 | |
| | Транзисторы. Транзисторные каскады. Усилители: виды и основные параметры усилителей. Понятие частотной характеристики. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | 8. Получение характеристик полупроводниковых диодов | 2 | |
| | 9. Измерение параметров выпрямителей | 2 | |
| | 10. Измерение параметров усилителей | 2 | |
| **Тема 3.2. Цифровые устройства** | **Содержание** | **14** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов. | 2 | |
| | Элементы памяти. Арифметические устройства. | 2 | |
| | Коммутаторы. Сумматоры. Регистры. Счетчики. | 2 | |
| | Триггеры: основные типы, обозначение, применение. | 2 | |
| | Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 11. Моделирование заданных логических устройств | 2 | |
| | 12. Исследование работы комбинированных цифровых устройств | 2 | |
| **Раздел 4. Вторичные источники электропитания** | | **8/6** | |
| **Тема 4.1. Структурные схемы вторичных ис-** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **точников электропитания** | Типовые схемы преобразователей. | | |
| | Понятие стабилизатора напряжения. Типовая схема стабилизатора напряжения. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 13. Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения | 2 | |
| **Тема 4.2. Типовые блоки питания устройств информационных систем.** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Основные узлы блоков питания персональных устройств. | 2 | |
| | Источников бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания. Типовые неисправности источников питания | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 14. Поиск неисправностей источников питания | 4 | |
| **Раздел 5. Оптоэлектронные системы** | | **6/0** | |
| **Тема 5.1. Источники и приемники излучения** | **Содержание** | **2** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения. Фотодиоды, фототранзисторы: типы, основные параметры, область применения. | 2 | |
| **Тема 5.2. Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи** | **Содержание** | **2** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Оптронные пары: виды, область применения. Основные элементы оптических линий связи | 2 | |
| **Тема 5.3. Устройства отображения информации** | **Содержание** | **2** | ОК 01, ОК 03, ПК 1.2 |
| | Дисплеи: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения | 2 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **80** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533600

2. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511738.

3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152469.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Схемотехника. От азов до создания практических устройств Автор: Гаврилов С.А., Бартош А.И. Издательство: Наука и Техника. 2020. – 528 с.

2. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1150305

3. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153638

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов;<br>- правила эксплуатации электроизмерительных приборов;<br>- основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем;<br>- виды и параметры электрических сигналов;<br>- основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники;<br>- основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств;<br>- основы электробезопасности.<br>**Умеет:**<br>- использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;<br>- идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры;<br>- измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов;<br>- распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем;<br>- применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды. | - демонстрирует знания устройств и назначения применяемых испытательных и измерительных приборов;<br>- демонстрирует знания правил эксплуатации электроизмерительных приборов;<br>- демонстрирует знания основных параметров типовых устройств инфокоммуникационных систем;<br>- знает основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники;<br>- использует контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;<br>- идентифицирует основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определяет их параметры;<br>- измеряет основные параметры электронных устройств и электрических сигналов | Дифференцированный зачет<br>Тестирование<br>Наблюдения в ходе выполнения практических занятий |

**Приложение 2.11**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 626**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 626*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 626*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 628**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 628*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 629*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 631**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 631*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 631*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 632**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

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

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование теоретических знаний и практических навыков по вопросам работы операционных систем, принципов их построения, принципов управления ресурсами в операционной системе.

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

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформ- | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска ин- | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | лять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | формации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | - |
| ПК 2.3 | производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;<br>писать программный код процедур интеграции программных модулей;<br>использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;<br>применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов. | интерфейсы взаимодействия с внешней средой;<br>интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;<br>методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;<br>интерфейсы взаимодействия с внешней средой;<br>интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;<br>методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;<br>методы и средства миграции и преобразования данных. | подключения программного продукта к компонентам внешней среды;<br>проверки работоспособности выпусков программного продукта;<br>внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;<br>разработки и документирования программных интерфейсов;<br>разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;<br>разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения |
| ПК 2.4 | разрабатывать и оформлять | методы создания и до- | подготовки тестовых |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;<br>разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;<br>подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;<br>выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам. | кументирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;<br>правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;<br>требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;<br>основные понятия в области качества программных продуктов. | сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;<br>тестирования и верификация управляющих программ;<br>оформления отчетов о тестировании. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем в часах | В т.ч. в форме практ. подготовки |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 48 | 22 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме зачета* | 2 | - |
| Всего | **50** | **22** |

**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 |
|---|---|---|---|
| | | **26/22** | |
| **Тема 1. История, назначение и функции операционных систем** | **Содержание** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | История, назначение, функции и виды операционных систем | 2 | |
| **Тема 2. Архитектура операционной системы** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер) | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями | 4 | |
| **Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков | 4 | |
| **Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | Взаимодействие и планирование процессов | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами | 2 | |
| **Тема 5. Управление памятью** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | Абстракция памяти. Виртуальная память. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | файлов на время, необходимое для их копирования | | |
| | Управление памятью | 2 | |
| **Тема 6. Файловая система, ввод и вывод информации** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | Файловая система, ввод и вывод информации | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками | 2 | |
| **Тема 7. Работа в операционных системах и средах** | **Содержание** | **14** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| | Управление безопасностью. Планирование и установка операционной системы. | 4 | |
| | **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **10** | |
| | Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой. | 2 | |
| | Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами | 4 | |
| | Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками | 2 | |
| | Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе | 2 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **50** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Операционных систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

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

2. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250817

3. Староверова, Н. А. Операционные системы: учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186048

4. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы / Е. А. Тенгайкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9783-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198497

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицына. – 3-е изд., стр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с

2. Операционные системы. Основы UNIX: учеб. пособие / А. Б. Вавренюк, О. К. Кутепов, В. В. Макаров. - Москва: ИНФРА-М, 2018.-160 с.

3. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - Москва: ALT Linux; Изд-во ДМК Пресс, 2016.-348 с.

4. Основные функции и состав операционной системы. Режим доступа: http://srtv.fcior.edu.ru/card/23407/osnovnye-funkcii-i-sostav-operacionnoy-sistemy.html

5. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- состав и принципы работы операционных систем и сред;<br>- понятие, основные функции, типы операционных систем;<br>- машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;<br>- принципы построения операционных систем;<br>- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;<br>- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса<br>**Умеет:**<br>- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники;<br>- работать в конкретной операционной системе;<br>- работать со стандартными программами операционной системы;<br>- поддерживать приложения различных операционных систем. | - демонстрация знания состава и принципов работы операционных систем и сред;<br>- демонстрируется знание понятий, основных функций, типов операционных систем;<br>- демонстрируется знание машинно-зависимых свойств операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;<br>- демонстрируется знание принципов построения операционных систем;<br>- использует средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники;<br>- работает в конкретной операционной системе;<br>- работает со стандартными программами операционной системы;<br>- поддерживает приложения различных операционных систем. | Оценка результатов выполнения практических работ<br>Устные ответы на контрольные вопросы<br>Тестирование<br>Дифференцированный зачет |

**Приложение 2.12**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 635**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 635*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 635*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 639**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 639*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 640*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 644**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 644*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 644*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 645**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

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

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»: формирование базовых знаний и навыков в области программирования.

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

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений<br>особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 1.1 | применять методы анализа требований;<br>применять рекомендуемые нормативные и руководящие | основные параметры и условия эксплуатации систем;<br>особенности построения, применения и подключения | выявления первоначальных требований заказчика;<br>информирования за- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | материалы на разрабатываемые цифровые системы | основных типов цифровых устройств;<br>электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них.<br>основные параметры и условия эксплуатации систем | казчика о возможностях типовых устройств;<br>определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика |
| ПК 2.1 | использовать методы и приемы формализации задач;<br>использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;<br>использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;<br>применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;<br>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;<br>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;<br>использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;<br>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;<br>применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.<br>выявлять ошибки в программном коде;<br>применять методы и приемы отладки программного кода;<br>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;<br>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>документировать произве- | методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;<br>языки формализации функциональных спецификаций;<br>нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;<br>алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;<br>синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;<br>методологии разработки программного обеспечения;<br>методологии и технологии проектирования и использования баз данных;<br>технологии программирования;<br>особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;<br>компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;<br>инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;<br>методы повышения читаемости программного кода;<br>системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;<br>нормативные документы, | составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;<br>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;<br>создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);<br>оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;<br>приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;<br>структурирования и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | денные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;<br>проводить оценку работоспособности программного продукта;<br>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных | определяющие требования к оформлению программного кода;<br>методы и приемы отладки программного кода;<br>типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;<br>способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;<br>современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>сообщения о состоянии аппаратных средств;<br>методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;<br>языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур | форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;<br>анализа и проверки исходного программного кода;<br>отладки программного кода на уровне программных модулей |
| ПК 2.2 | использовать выбранную систему контроля версий;<br>выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;<br>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;<br>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;<br>документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;<br>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных | возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;<br>установленный регламент использования системы контроля версий. | регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;<br>слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;<br>сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий |

## 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 | 62 | 30 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета* | 2 | - |
| Всего | **64** | **30** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Введение в программирование** | | **4/2** | |
| **Тема 1.1. Языки программирования и Типы данных** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Содержание учебного материала. Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.<br>Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Знакомство со средой программирования | 2 | |
| **Раздел 2. Операторы языка программирования** | | **4/8** | |
| **Тема 2.1. Операторы языка программирования** | **Содержание** | **12** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | Составление программ линейной структуры. Составление программ | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | разветвляющейся структуры. Составление программ циклической структуры | | |
| | Обработка одномерных массивов. Обработка двумерных массивов | 2 | |
| | Работа со строками. Работа с данными типа множество | 2 | |
| | Файлы последовательного доступа. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы | 2 | |
| **Раздел 3. Операторы языка программирования** | | **6/4** | |
| **Тема 3.1. Процедуры и функции. Структуризация в программировании** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.<br>Основы структурного программирования. Методы структурного программирования | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Организация процедур. Организация функций. Применение рекурсивных функций. Создание библиотеки подпрограмм | 2 | |
| **Тема 3.2. Модульное программирование** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Программирование модуля | 2 | |
| **Раздел 4. Основные конструкции языков программирования** | | **2/2** | |
| **Тема 4.1. Указатели.** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Использование указателей для организации связанных списков. | 2 | |
| **Раздел 5. Основные конструкции языков программирования** | | **16/14** | |
| **Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного** | **Содержание** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **программирования (ООП)** | наследование, полиморфизм. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. | | |
| **Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика.** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Настройка среды и параметров проекта. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | Изучение интегрированной среды разработчика | 2 | |
| **Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование** | **Содержание** | **10** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. | 4 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов | 2 | |
| | Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. | 2 | |
| | Создание процедур на основе событий. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню. | 2 | |
| **Тема 5.4. Разработка оконного приложения** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка оконного приложения с несколькими формами. Разработка игрового приложения | 2 | |
| | Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения. | 2 | |
| | Разработка интерфейса приложения. Тестирование, отладка приложения. | 2 | |
| **Тема 5.5. Этапы разработки приложений** | **Содержание** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения. | 2 | |
| **Тема 5.6. Иерархия классов.** | **Содержание** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2 |
| | Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. Решение задач. Объявления класса. Создание наследованного класса | 2 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **64** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Прикладного программирования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515206

2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 304 с.

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539994 (дата обращения: 24.05.2024).

4. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17319-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532858

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие для спо / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8948-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186390

2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541725 (дата обращения: 24.05.2024).

3. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык C++ / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-507-44925-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/249647.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;<br>- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;<br>- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;<br>- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;<br>- 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.<br>**Умеет:**<br>- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;<br>- использовать программы для графического отображения алгоритмов;<br>- определять сложность работы алгоритмов;<br>- работать в среде программирования;<br>- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;<br>- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;<br>- выполнять проверку, отладку кода программы. | - демонстрируется понимание алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;<br>- демонстрируется понимание основных элементов языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;<br>- демонстрируется умение разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;<br>- демонстрируется умение использовать программы для графического отображения алгоритмов;<br>- определять сложность работы алгоритмов;<br>- демонстрируется умение работать в среде программирования;<br>- демонстрируется умение оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования | Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме<br>Выполнение проекта<br>Наблюдение за выполнением практического задания<br>Оценка результатов выполнения практических работ<br>Устные ответы на контрольные вопросы<br>Тестирование |

**Приложение 2.13**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 648**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 648*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 648*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 649**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 649*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 650*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 652**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 652*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 652*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 653**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

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

Цель дисциплины «Метрология и электротехнические измерения»: освоение основных методов и приемов измерения электрических величин, а также формирование у них навыков работы с измерительными приборами.

Дисциплина «Метрология и электротехнические измерения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| **Код ОК, ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии<br>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бе- | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности<br>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности<br>пути обеспечения ресурсосбережения | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | режливого производства<br>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона<br>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | принципы бережливого производства<br>основные направления изменения климатических условий региона<br>правила поведения в чрезвычайных ситуациях | |

## 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 | 60 | 36 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме зачета* | 2 | - |
| Всего | **62** | **36** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Основы электрических измерений** | | **24/36** | |
| **Тема 1.1. Общие вопросы измерительной техники** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 07 |
| | Физическая величина, единицы физических величин. Точность измерений. Погрешности измерений. Классы точности измерительного прибора. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 1. Обработка результатов измерений. | 2 | |
| | 2. Расчет погрешностей косвенных измерений. | 2 | |
| **Тема 1.2. Измерения электрических величин** | **Содержание** | **14** | ОК 01, ОК 07 |
| | Основные элементы электроизмерительных приборов. | 2 | |
| | Измерение тока, напряжения, мощности. | 2 | |
| | Приборы для измерения основных параметров радиоэлементов и электрических цепей. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | 3. Измерения с помощью комбинированных приборов | 2 | |
| | 4. Исследование влияния формы напряжения на показания приборов. | 2 | |
| | 5. Измерение R, L, C универсальным мостом. | 2 | |
| | 6. Цифровой измеритель R, L, C. | 2 | |
| **Тема 1.3. Исследование формы электрических сигналов** | **Содержание** | **12** | ОК 01, ОК 07 |
| | Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа. | 2 | |
| | Цифровые осциллографы. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | 7. Изучение параметров синусоидального сигнала с помощью осциллографа. | 2 | |
| | 8. Измерение параметров импульсного сигнала с помощью осциллографа. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 9. Получение фигур Лиссажу. Измерение частоты | 2 | |
| | 10. Изучение параметров сигналов с помощью цифрового осциллографа. | 2 | |
| **Тема 1.4. Измерительные генераторы** | **Содержание** | **6** | ОК 01, ОК 07 |
| | Назначение, классификация и основные характеристики измерительных генераторов. | 2 | |
| | Измерительные генераторы различных частотных диапазонов. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 11. Получение заданных параметров сигналов с помощью генераторов | 2 | |
| **Тема 1.5. Измерение параметров электрических сигналов** | **Содержание** | **18** | ОК 01, ОК 07 |
| | Измерение частоты. Частотомеры. | 2 | |
| | Измерение спектра электрических сигналов. | 2 | |
| | Измерение фазового сдвига. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **12** | |
| | 12. Измерение частоты методом сравнения с помощью осциллографа. | 2 | |
| | 13. Применение частотомера для измерения частоты, периода и отношения частот. | 2 | |
| | 14. Измерение частотного спектра. | 2 | |
| | 15. Измерение нелинейных искажений. | 2 | |
| | 16. Измерения коэффициента глубины амплитудной модуляции. | 2 | |
| | 17. Измерение фазового сдвига. | 2 | |
| **Тема 1.6. Измерение механических величин** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 07 |
| | Инструментарий для измерения линейных размеров и скорости, угловых размеров. Измерение массы. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 18. Измерение линейных размеров и скорости. Измерение массы | 2 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **62** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Метрологии и электротехнических измерений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510294

2. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511825

3. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517984

4. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530812

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации: учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9177-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187784

2. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/202199

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- основные понятия об измерениях и единицах физических величин<br>- основные виды средств измерений и их классификацию<br>- методы измерений<br>- метрологические показатели средств измерений<br>- виды и способы определения погрешности измерений<br>- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов<br>- влияние измерительных приборов на точность измерений<br>- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности, механических величин.<br>**Умеет:**<br>- классифицировать основные средства измерений<br>- применять основные методы и принципы измерения<br>- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений<br>- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы. | - демонстрируется знание основных понятий об измерениях и единицах физических величин;<br>- демонстрируется знание основных видов средств измерений и их классификацию;<br>- демонстрируется понимание методов измерений;<br>- демонстрируется знание видов и способов определения погрешности измерений;<br>- демонстрируется понимание принципа действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;<br>- классифицирует основные средства измерений;<br>- применяет основные методы и принципы измерения;<br>- применяет методы и средства обеспечения единства и точности измерений;<br>- применяет аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы. | Зачет<br>Наблюдение за выполнением практического задания<br>Оценка результатов выполнения практических работ<br>Устные ответы на контрольные вопросы<br>Тестирование |

**Приложение 2.14**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

# «ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**2025 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 656**

*1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 656*

*1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ..... 656*

**2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ ..... 659**

*2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... 659*

*2.2. Содержание дисциплины ..... 660*

**3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... 663**

*3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 663*

*3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 663*

**4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ ..... 664**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

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

Цель дисциплины «Информационные технологии»: научить современным технологиям применения компьютеров, дать знания и практические навыки по использованию офисных программ.

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

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать | Владеть навыками |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформ- | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | лять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | - |
| ОК.09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 2.5 | соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;<br>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение | лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;<br>типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;<br>основы архитектуры, | запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;<br>контроля процедуры |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | по изменению процедуры установки | устройства и функционирования вычислительных систем;<br>принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;<br>стандарты информационного взаимодействия систем. | установки прикладного программного обеспечения;<br>настройка установленного прикладного программного обеспечения;<br>обновления установленного прикладного программного обеспечения |
| ПК 3.2 | выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;<br>выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов. | особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов;<br>методы отладки и тестирования программных средств;<br>особенности функционирования и архитектура операционных систем;<br>совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения;<br>требования к лицензированию программного обеспечения | отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов;<br>инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;<br>выявления дефектов функционирования программного обеспечения;<br>восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 64 | 36 |
| *Курсовая работа (проект)* | - | - |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в *форме защиты курсового проекта* | 2 | - |
| Всего | **66** | **36** |

**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 |
|---|---|---|---|
| **Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами** | | **8/10** | |
| **Тема 1.1. Информация и информационные технологии** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.2 |
| | Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 1. Определение количества информации в файлах. | 2 | |
| **Тема 1.2. Виды программного обеспечения. Операционные системы.** | **Содержание** | **14** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.2 |
| | Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы. | 2 | |
| | Классификация прикладных программ. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу). | 2 | |
| | Операционные системы семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** | |
| | 2. Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам. | 2 | |
| | 3. Поиск заданных файлов. | 2 | |
| | 4. Пользовательские настройки в операционной системе. | 4 | |
| **Раздел 2. Обработка текстовой и числовой информации** | | **10/10** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 2.1. Обработка текстовой информации** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.2 |
| | Виды текстовых процессоров и их возможности. Параметры страницы. Колонтитулы. Параметры печати. | 2 | |
| | Основные элементы главного меню. Создание и сохранение документов. Навигация. Редактирование документа: удаление, копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа. Вставка фрагментов в документ. Форматирование документа и отдельных фрагментов. Свойства документа. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 5. Ввод и обработка простого текста. | 2 | |
| | 6. Форматирование текста. Вставка колонтитулов. Защита документа от изменения. | 2 | |
| **Тема 2.2. Таблицы и графические изображения в текстовых документах** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.2 |
| | Вставка и форматирование таблиц. Вставка, форматирование и обработка рисунков | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** | |
| | 7. Вставка рисунков и таблиц в текстовый документ | 2 | |
| **Тема 2.3. Обработка числовой информации** | **Содержание** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.2 |
| | Табличные процессоры. Основные возможности. Главное меню Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Вычисления в электронных таблицах. Ссылки. Типичные ошибки. | 2 | |
| | Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм. Поиск и фильтрация данных. Типы критериев. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** | |
| | 8. Выполнение ввода данных и вычислений. | 2 | |
| | 9. Поиск данных в таблице по заданным критериям. | 2 | |
| **Раздел 3. Мультимедиа технологии** | | **6/10** | |
| **Тема 3.1. Мультимедиа технологии** | **Содержание** | **16** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.2 |
| | Средства создания презентационных материалов: обзор, основные возможности. Основные инструменты главного меню сервисов для создания презентаций. | 2 | |
| | Вставка в презентацию звука и видео. Настройка анимации. Настройка | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | демонстрации. | | |
| | Технические и программные средства ввода и обработки звука. Технические и программные средства обработки видео. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **10** | |
| | 10. Подготовка презентации на заданную тему. | 4 | |
| | 11. Подготовка и обработка видеоролика. | 4 | |
| | 12. Доработка презентации: вставка заданных объектов. | 2 | |
| **Раздел 4. Работа с графическими редакторами** | | **4/6** | |
| **Тема 4.1. Растровая и векторная графика** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.2 |
| | Современные графические редакторы: обзор, возможности, сравнительный анализ. 3D-редакторы. | 2 | |
| | Панель инструментов векторного редактора. Демонстрация возможностей. Панель инструментов растрового редактора. Демонстрация возможностей. | 2 | |
| | **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** | |
| | 13. Подготовка векторного изображения на заданную тему. Коллаж | 4 | |
| | 14. Обработка векторного изображения. Работа со слоями. | 2 | |
| ***Промежуточная аттестация*** | | ***2*** | |
| **Всего** | | **66** | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel: учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-9367-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193370.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510331

3. Трофимов, В. В. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534809

4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — Москва: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 367 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1189329.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45070-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257537.

2. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44924-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/249632.

3. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания: учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496743.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---|---|---|
| **Знает:**<br>- понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации;<br>- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;<br>- возможности сетевых технологий работы с информацией;<br>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;<br>- принципы защиты информации от несанкционированного доступа<br>теоретические основы, виды и структуру баз данных;<br>- принципы классификации и кодирования информации;<br>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>- приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;<br>- основы современных систем управления базами данных.<br>**Умеет:**<br>- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>- использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;<br>- обрабатывать текстовую и табличную информацию;<br>- использовать деловую графику и мультимедиаинформацию;<br>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных;<br>- обрабатывать текстовую и числовую информацию;<br>- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;<br>- обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ. | - демонстрируется понимание понятия информационных систем и информационных технологий;<br>- демонстрируется понимание основных правил и методов работы с пакетами прикладных программ;<br>- демонстрируется понимание возможности сетевых технологий работы с информацией;<br>- демонстрируется знание методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;<br>- использует программное обеспечение в профессиональной деятельности;<br>- использует информационные ресурсы для поиска и хранения информации;<br>- обрабатывает текстовую и табличную информацию;<br>- использует деловую графику и мультимедиаинформацию;<br>- использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных;<br>- обрабатывает текстовую и числовую информацию. | Наблюдение за выполнением практического задания<br>Оценка результатов выполнения практических работ<br>Устные ответы на контрольные вопросы |

**Приложение 3**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

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

## 1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

**Кабинет «Русский язык и литература»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Стол ученический | Мебель | основное | учебный двухместный, нерегулируемый | ООД.01, ООД.02 |
| 2. | Стул ученический | Мебель | основное | учебный на ножках | ООД.01, ООД.02 |
| 3. | Стол для преподавателя | Мебель | основное | смешанный | ООД.01, ООД.02 |
| 4. | Стул для преподавателя | Мебель | основное | смешанный | ООД.01, ООД.02 |
| 5. | Доска меловая | Оборудование | основное | магнитно-маркерная | ООД.01, ООД.02 |
| 6. | Персональный компьютер | ТС | основное | системный блок, клавиатура, мышь, монитор | ООД.01, ООД.02 |
| 7. | Проектор | ТС | основное | мультимедийный | ООД.01, ООД.02 |
| 8. | Экран | ТС | основное | проекционный | ООД.01, ООД.02 |
| 9. | МФУ | ТС | основное | (принтер, сканер, копир) | ООД.01, ООД.02 |
| 10. | Комплект учебного наглядного материала по темам | УМК | основное | в соответствии с рабочей программой | ООД.01, ООД.02 |
| 11. | Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы | УМК | основное | в соответствии с рабочей программой | ООД.01, ООД.02 |

**Кабинет «Математика»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Стол ученический | Мебель | основное | учебный двухместный, нерегулируемый | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 2. | Стул ученический | Мебель | основное | учебный на ножках | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 3. | Стол для преподавателя | Мебель | основное | смешанный | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 4. | Стул для преподавателя | Мебель | основное | смешанный | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 5. | Доска меловая | Оборудование | основное | магнитно-маркерная | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 6. | Персональный компьютер | ТС | основное | системный блок, клавиатура, мышь, монитор | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 7. | Проектор | ТС | основное | мультимедийный | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 8. | Экран | ТС | основное | проекционный | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 9. | МФУ | ТС | основное | (принтер, сканер, копир) | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 10. | Комплект учебного наглядного материала по темам | УМК | основное | в соответствии с рабочей программой | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |
| 11. | Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы | УМК | основное | в соответствии с рабочей программой | ООД.07, ОП.01, ОП.02 |

**Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Учебные столы | Мебель | основное | учебные | ООД.10, СГ.03 |
| 2. | Шкафы для хранения | Мебель | основное | деревянные | ООД.10, СГ.03 |
| 3. | Тумбы-витрины (для учебных пособий) | Мебель | основное | смешанные | ООД.10, СГ.03 |
| 4. | Рециркулятор | Оборудование | основное | бактерицидный настенный | ООД.10, СГ.03 |
| 5. | Доска | Оборудование | основное | меловая, настенная | ООД.10, СГ.03 |
| 6. | Телевизор | Оборудование | основное | 1 ед., LG, 50” | ООД.10, СГ.03 |
| 7. | Персональный компьютер | ТС | основное | системный блок, клавиатура, мышь, монитор | ООД.10, СГ.03 |
| 8. | Медицинские наборы для оказания первой помощи | Оборудование | основное | учебные | ООД.10, СГ.03 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 9. | Средства индивидуальной защиты | Оборудование | основное | учебные | ООД.10, СГ.03 |
| 10. | Защитные костюмы | Оборудование | основное | учебные | ООД.10, СГ.03 |
| 11. | Датчики для замеров предельно-допустимых концентраций веществ и вредных излучений | Оборудование | основное | учебные | ООД.10, СГ.03 |
| 12. | Компас | Оборудование | основное | магнитный/ электронный | ООД.10, СГ.03 |
| 13. | Электронный тир | Оборудование | специализированное | учебный | ООД.10, СГ.03 |

Кабинет «**Многофункциональной подготовки**»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Учебные стулья с пюпитром | Мебель | основное | учебные | СГ.01, СГ.05, СГ.06 |
| 2. | Учебный стол | Мебель | основное | учебные | СГ.01, СГ.05, СГ.06 |
| 3. | Рециркулятор | Оборудование | основное | бактерицидный настенный | СГ.01, СГ.05, СГ.06 |
| 4. | Доска | Оборудование | основное | меловая, передвижная | СГ.01, СГ.05, СГ.06 |
| 5. | Сетевое оборудование | Оборудование | основное | Ethernet | СГ.01, СГ.05, СГ.06 |
| 6. | Мультимедийная система (мультимедиа проектор + экран) | ТС | основное | Hitachi Star Board | СГ.01, СГ.05, СГ.06 |
| 7. | Персональный компьютер | ТС | основное | системный блок, клавиатура, мышь, монитор | СГ.01, СГ.05, СГ.06 |
| 8. | Учебно-методические комплекс, в т.ч. электронный | УМК | специализированное | в соответствии с рабочей программой | СГ.01, СГ.05, СГ.06 |

Кабинет **«Иностранного языка»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Стол ученический | Мебель | основное | учебный | ООД.06, СГ.02 |
| 2. | Рабочий стол преподавателя | Мебель | основное | смешанные | ООД.06, СГ.02 |
| 3. | Стул для преподавателя | Мебель | основное | смешанные | ООД.06, СГ.02 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 4. | Стул для учащихся | Мебель | основное | смешанные | ООД.06, СГ.02 |
| 5. | Шкаф для хранения | Мебель | основное | деревянный | ООД.06, СГ.02 |
| 6. | Шкаф-пенал для хранения | Мебель | основное | деревянный | ООД.06, СГ.02 |
| 7. | Рециркулятор бактерицидный настенный | Оборудование | основное | бактерицидный настенный | ООД.06, СГ.02 |
| 8. | Доска | Оборудование | основное | меловая, передвижная, магнитная | ООД.06, СГ.02 |
| 9. | Персональный компьютер | ТС | основное | системный блок, клавиатура, мышь, монитор | ООД.06, СГ.02 |
| 10. | Ноутбуки с системой хранения | ТС | основное | OS Windows 10, | ООД.06, СГ.02 |
| 11. | Наушники с микрофоном | ТС | основное | CPU Core 2 Duo, ООП 4 Гб, | ООД.06, СГ.02 |
| 12. | Акустическая система | ТС | основное | BEHRINGER HS5 | ООД.06, СГ.02 |
| 13. | Интерактивная система (проектор и доска) | ТС | основное | SVEN SPS-821 | ООД.06, СГ.02 |
| 14. | Принтер-копир | ТС | основное | Hitachi Star Board | ООД.06, СГ.02 |
| 15. | Сетевое оборудование | Оборудование | специализированное | RICON | ООД.06, СГ.02 |
| 16. | Учебно-методические пособия, в т.ч. электронные | УМК | специализированное | английский, деловой английский, технический английский, словари | ООД.06, СГ.02 |
| 17. | Учебно-наглядные материалы | УМК | специализированное | географические карты англоязычных стран, таблицы грамматики английского языка | ООД.06, СГ.02 |

1.2. Оснащение лаборатории **«Электротехники и электроники»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол ученический | **Мебель** | основное | учебные | ОП.04 |
| 2 | Стул ученический | **Мебель** | основное | учебные | ОП.04 |
| 3 | Шкаф для бумаг с дверцами | **Мебель** | основное | деревянный | ОП.04 |
| 4 | Шкаф для бумаг со стеклянной дверью | **Мебель** | основное | деревянный | ОП.04 |
| 5 | Пенал для бумаг с дверью | **Мебель** | основное | деревянный | ОП.04 |
| 6 | Пенал-гардероб | **Мебель** | основное | металлический | ОП.04 |
| 7 | Стеллаж угловой | **Мебель** | основное | деревянный | ОП.04 |
| 8 | Тумба для плакатов | **Мебель** | основное | деревянный | ОП.04 |
| 9 | Мультимедийное оборудование: проектор + экран | **ТС** | основное | 1 ед.- Benq | ОП.04 |
| 10 | Телевизор | **ТС** | основное | 1ед. Toshiba 39” (99 см) | ОП.04 |
| 11 | Автоматизированное рабочее место преподавателя в составе: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки | **Оборудование** | основное | 1 ед. системный блок Didioffice, Core i5,16GB, монитор Acer 23”, клавиатура, мышь, колонки Genius | ОП.04 |
| 12 | Доска меловая, переносная | **Оборудование** | основное | 1 ед.- поворотная 1000*1500, | ОП.04 |
| 13 | Сетевое оборудование | **Оборудование** | основное | Ethernet | ОП.04 |
| 14 | Комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники»: модуль питания, модуль мульти метров, модуль измерительный, модуль генератора по- | **УМК** | специализированное | в соответствии с рабочей программой | ОП.04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | стоянного тока, модуль функционального генератора, модуль однофазного трансформатора, модуль трехфазного напряжения, модуль двигателя постоянного тока, модуль однофазного трансформатора, наборное поле с измерительными приборами, комплект лабораторных минимодулей, электромашинный агрегат, цифровой фототахометр, измеритель мощности, комплект соединительных проводов, комплект кабелей. | | | | |
| 15 | Рабочая тетрадь «Радиоэлектроника» | **УМК** | специализированное | в соответствии с рабочей программой | ОП.04 |
| 16 | Рабочая тетрадь «Электротехника» | **УМК** | специализированное | в соответствии с рабочей программой | ОП.04 |
| 17 | Комплект плакатов «Радиотехника» | **УМК** | специализированное | в соответствии с рабочей программой | ОП.04 |
| 18 | Учебно методический комплекс, в.ч. электронный | **УМК** | специализированное | в соответствии с рабочей программой | ОП.04 |

**Оснащение лаборатории «Информатика»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Стол ученический | Мебель | основное | учебный двухместный, нерегулируемый | ООД.08, ОП.08 |
| 2. | Стул ученический | Мебель | основное | учебный на ножках | ООД.08, ОП.08 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 3. | Стол для преподавателя | Мебель | основное | смешанный | ООД.08, ОП.08 |
| 4. | Стул для преподавателя | Мебель | основное | смешанный | ООД.08, ОП.08 |
| 5. | Интерактивная система (проектор и доска) | ТС | основное | SVEN SPS-821 | ООД.08, ОП.08 |
| 6. | Персональный компьютер (для обучающихся) | ТС | основное | системный блок, клавиатура, мышь, монитор | ООД.08, ОП.08 |
| 7. | Персональный компьютер (для преподавателя) | ТС | основное | системный блок, клавиатура, мышь, монитор | ООД.08, ОП.08 |
| 8. | Проектор | ТС | основное | мультимедийный | ООД.08, ОП.08 |
| 9. | Экран | ТС | основное | проекционный | ООД.08, ОП.08 |
| 10. | МФУ | ТС | основное | принтер, сканер, копир | ООД.08, ОП.08 |
| 11. | Комплект учебного наглядного материала по темам | УМК | основное | в соответствии с рабочей программой | ООД.08, ОП.08 |
| 12. | Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы | УМК | основное | в соответствии с рабочей программой | ООД.08, ОП.08 |

1.2. Оснащение лаборатории **«Метрология и технические измерения»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Доска интерактивная с проектором | ТС | специализированное | ExellTech | ОП.07 |
| 2. | Доска магнитно-маркерная | Оборудование | основное | STAFF | ОП.07 |
| 3. | Металлический шкаф для инструментов | Мебель | основное | Промет СВ | ОП.07 |
| 4. | Шкаф для одежды металлический | Мебель | основное | Промет ML-21-80 | ОП.07 |
| 5. | Металлический шкаф для хранения эталон-деталей и материалов | Мебель | основное | Промет VALBERG BM-1993KL | ОП.07 |
| 6. | Цифровой штангенциркуль | Оборудование | специализированное | диапазон измерений от 0 до 150 мм | ОП.07 |
| 7. | Микрометр | Оборудование | специализированное | рычажный | ОП.07 |
| 8. | Уровень | Оборудование | специализированное | брусковый | ОП.07 |
| 9. | Уровень | Оборудование | специализированное | электронный | ОП.07 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 10. | Угольник | Оборудование | специализированное | поверочный | ОП.07 |
| 11. | Призма | Оборудование | специализированное | поверочная | ОП.07 |
| 12. | Штангенрейсмас | Оборудование | специализированное | диапазон измерений от 0 до 300 | ОП.07 |
| 13. | Штангенрейсмас | Оборудование | специализированное | цифровой | ОП.07 |
| 14. | Набор нутромеров индикаторных | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ОП.07 |
| 15. | Плита поверочная на подставке | Оборудование | специализированное | ширина 400 мм | ОП.07 |
| 16. | Набор образцов шероховатости при точении, фрезеровании, шлифовании (стальные) | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ОП.07 |
| 17. | Угломер | Оборудование | специализированное | - | ОП.07 |
| 18. | Штангензубомер | Оборудование | специализированное | по паспорту | ОП.07 |
| 19. | Набор калибров | Оборудование | специализированное | МИГ | ОП.07 |
| 20. | Шаблон радиусный | Оборудование | специализированное | Эталон | ОП.07 |
| 21. | Набор резьбовых шаблонов | Оборудование | специализированное | Эталон М60 | ОП.07 |
| 22. | Штангенциркуль | Оборудование | специализированное | ШЦ-3-630 тм | ОП.07 |
| 23. | Штангенглубиномер | Оборудование | специализированное | Эталон | ОП.07 |
| 24. | Микрометр | Оборудование | специализированное | зубомерный | ОП.07 |
| 25. | Угольник | Оборудование | специализированное | - | ОП.07 |
| 26. | Набор концевых мер длины | Оборудование | специализированное | по паспорту | ОП.07 |
| 27. | Набор нутромеров индикаторных | Оборудование | специализированное | ДИ 20-50 мм | ОП.07 |
| 28. | Стол ученический | Мебель | основное | Промет | ОП.07 |
| 29. | Стул ученический | Мебель | основное | Бюрократ | ОП.07 |
| 30. | Штатив для измерительных головок | Оборудование | специализированное | наибольший вылет измерительной головки 160мм | ОП.07 |
| 31. | Индикатор часового типа | Оборудование | специализированное | диапазон измерений в интервале от 0 до 10 мм | ОП.07 |
| 32. | Набор микрометров гладких | Оборудование | специализированное | для измерения наружных размеров | ОП.07 |
| 33. | Линейка металлическая измерительная | Оборудование | специализированное | ГОСТ 427-75 | ОП.07 |
| 34. | Компьютер в сборе (системный блок, монитор, | Оборудование IT | специализированное | ICL SafeRay | ОП.07 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | клавиатура, мышь) | | | | |
| 35. | Источник бесперебойного питания | Оборудование IT | специализированное | ИПБ CyberPawer | ОП.07 |
| 36. | Стол компьютерный | Мебель | основное | Промет | ОП.07 |
| 37. | Офисный стул | Мебель | основное | Бюрократ | ОП.07 |
| 38. | Тумба приставная под оргтехнику | Мебель | основное | Промет NPW-406 L3 | ОП.07 |
| 39. | Многофункциональное устройство | оборудование | специализированное | PANTUM BM5100ADW (A4 ч/б) | ОП.07 |
| 40. | Шкаф закрытый для хранения документов | Мебель | основное | Промет | ОП.07 |
| 41. | Шкаф для одежды | Мебель | основное | Промет | ОП.07 |

1.2. Оснащение лаборатории **«Прикладного программирования»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол ученический | **Мебель** | основное | письменный | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |
| 2 | Стул ученический | **Мебель** | основное | регулируемый | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |
| 3 | Рабочее место преподавателя | **Мебель** | основное | стол из ламинированной ДСП, кресло офисное | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |
| 4 | Шкаф для хранения наглядных пособий | **Мебель** | основное | шкаф из ламинированного ДСП | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |
| 5 | Доска | **Мебель** | основное | Магнитно – маркерная, 180х120 см | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |
| 6 | Автоматизированное рабочее место преподавателя | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагона- | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | лью не менее 21“ с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения | |
| 7 | Автоматизированные рабочие места обучающихся | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 гб или аналоги с программным обеспечением общего и профессионального назначения | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |
| 8 | Экран | **ТС** | основное | портативный | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |
| 9 | Проектор | **ТС** | основное | проекционный рулонный | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |
| 10 | Демонстрационные стенды | **УМК** | основное | в соответствии с рабочей программой | ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |

1.2. Оснащение лаборатории **«Проектирования цифровых систем»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол ученический | **Мебель** | основное | письменный | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |
| 2 | Стул ученический | **Мебель** | основное | регулируемый | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |
| 3 | Рабочее место преподавателя | **Мебель** | основное | стол из ламинированной | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ДСП, кресло офисное | |
| 4 | Шкаф для хранения наглядных пособий | **Мебель** | основное | шкаф из ламинированного ДСП | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |
| 5 | Доска | **Мебель** | основное | Магнитно – маркерная, 180х120 см | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |
| 6 | Автоматизированное рабочее место преподавателя | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“ с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |
| 7 | Автоматизированные рабочие места обучающихся | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 гб или аналоги с программным обеспечением общего и профессионального назначения | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |
| 8 | Экран | **ТС** | основное | портативный | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |
| 9 | Проектор | **ТС** | основное | проекционный рулонный | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Демонстрационные стенды | **УМК** | основное | в соответствии с рабочей программой | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |

1.2. Оснащение лаборатории **«Техническая и инженерная графика»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Шкаф-стеллаж для хранения документов | Мебель | основное | Промет | ОП.03 |
| 2. | Шкаф закрытый для хранения документов | Мебель | основное | Промет | ОП.03 |
| 3. | Шкаф для одежды | Мебель | основное | Промет | ОП.03 |
| 4. | Интерактивная панель | оборудование | специализированное | ExellTech Exell Exid-651A (К.221) | ОП.03 |
| 5. | Доска магнитно-маркерная | оборудование | основное | 2-сторонняя, STAFF | ОП.03 |
| 6. | Учебный комплекс на модуль «Соединение шестерни и вала» | оборудование | специализированное | УК | ОП.03 |
| 7. | Учебный комплекс на модуль «Виды резьб» | оборудование | специализированное | УК | ОП.03 |
| 8. | Учебный комплекс на модуль «Измерение линейных размеров на цилиндрической детали» | оборудование | специализированное | УК | ОП.03 |
| 9. | Учебный комплекс на модуль «Измерение линейных размеров на плоской детали» | оборудование | специализированное | УК | ОП.03 |
| 10. | Учебный комплекс на модуль «Цилиндрические детали с вырезами» | оборудование | специализированное | УК | ОП.03 |
| 11. | Стол ученический одноместный | мебель | основное | Промет | ОП.03 |
| 12. | Стул ученический | мебель | основное | Бюрократ | ОП.03 |
| 13. | Цифровой штангенциркуль | оборудование | специализированное | по паспорту | ОП.03 |
| 14. | Штангенциркуль | оборудование | специализированное | по паспорту | ОП.03 |
| 15. | Стол преподавателя | мебель | основное | Промет | ОП.03 |
| 16. | Рабочее кресло на колесах | мебель | основное | Бюрократ | ОП.03 |
| 17. | Многофункциональное устройство | оборудование | специализированное | Kyocera Color (А3 цветной) | ОП.03 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 18. | Ноутбук | оборудование | специализированное | GIGABYTE G5 | ОП.03 |
| 19. | Тумба офисная | мебель | основное | Промет NPW-406 L3 | ОП.03 |
| | | | | | ОП.03 |

1.2. Оснащение лаборатории **«Операционных систем»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол ученический | **Мебель** | основное | письменный | ОП.05 |
| 2 | Стул ученический | **Мебель** | основное | регулируемый | ОП.05 |
| 3 | Рабочее место преподавателя | **Мебель** | основное | стол из ламинированной ДСП, кресло офисное | ОП.05 |
| 4 | Шкаф для хранения наглядных пособий | **Мебель** | основное | шкаф из ламинированного ДСП | ОП.05 |
| 5 | Доска | **Мебель** | основное | Магнитно – маркерная, 180х120 см | ОП.05 |
| 6 | Автоматизированное рабочее место преподавателя | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“ с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения | ОП.05 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Автоматизированные рабочие места обучающихся | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 гб или аналоги с программным обеспечением общего и профессионального назначения | ОП.05 |
| 8 | Экран | **ТС** | основное | портативный | ОП.05 |
| 9 | Проектор | **ТС** | основное | проекционный рулонный | ОП.05 |
| 10 | Демонстрационные стенды | **УМК** | основное | в соответствии с рабочей программой | ОП.05 |

1.2. Оснащение зоны по видам работ **«Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол ученический | **Мебель** | основное | письменный | ПМ.03 |
| 2 | Стул ученический | **Мебель** | основное | регулируемый | ПМ.03 |
| 3 | Рабочее место преподавателя | **Мебель** | основное | стол из ламинированной ДСП, кресло офисное | ПМ.03 |
| 4 | Шкаф для хранения наглядных пособий | **Мебель** | основное | шкаф из ламинированно- | ПМ.03 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | го ДСП | |
| 5 | Доска | **Мебель** | основное | Магнитно – маркерная, 180х120 см | ПМ.03 |
| 6 | Автоматизированное рабочее место преподавателя | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“ с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения | ПМ.03 |
| 7 | Автоматизированные рабочие места обучающихся | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 гб или аналоги с программным обеспечением общего и профессионального назначения | ПМ.03 |
| 8 | Принтер | **ТС** | основное | стандартный | ПМ.03 |
| 9 | Мфу | **ТС** | основное | стандартный | ПМ.03 |
| 10 | Электроизмерительные приборы | **Оборудование** | основное | комбинированные | ПМ.03 |
| 11 | Системные блоки | **Оборудование** | основное | стандартные | ПМ.03 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Мониторы | **Оборудование** | основное | стандартные | ПМ.03 |
| 13 | Нетбук | **Оборудование** | основное | стандартный | ПМ.03 |
| 14 | Ноутбук | **Оборудование** | основное | стандартный | ПМ.03 |
| 15 | Смартфоны | **Оборудование** | основное | стандартные | ПМ.03 |
| 16 | Коммутатор | **Оборудование** | основное | стандартный | ПМ.03 |
| 17 | Маршрутизатор | **Оборудование** | основное | стандартный | ПМ.03 |
| 18 | Источник бесперебойного питания | **Оборудование** | основное | стандартный | ПМ.03 |
| 19 | Веб-камера | **Оборудование** | основное | стандартная | ПМ.03 |
| 20 | Комплекты инструментов | **Оборудование** | основное | для выполнения электромонтажных и сборочных работ | ПМ.03 |
| 21 | Локальная вычислительная сеть | **Оборудование** | основное | с возможность подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента; | ПМ.03 |
| 22 | Экран | **ТС** | основное | портативный | ПМ.03 |
| 23 | Интерактивная доска | **Оборудование** | основное | стандартная | ПМ.03 |
| 24 | Проектор | **ТС** | основное | проекционный рулонный | ПМ.03 |
| 25 | Демонстрационные стенды | **УМК** | основное | в соответствии с рабочей программой | ПМ.03 |

1.2. Зона по видам работ **«Монтажа и прототипирования цифровых устройств»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стол ученический | **Мебель** | основное | письменный | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 2 | Стул ученический | **Мебель** | основное | регулируемый | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 3 | Рабочее место преподавателя | **Мебель** | основное | стол из ламинированной ДСП, кресло офисное | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 4 | Шкаф для хранения наглядных пособий | **Мебель** | основное | шкаф из ламинированного ДСП | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 5 | Доска | **Мебель** | основное | Магнитно – маркерная, 180х120 см | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 6 | Автоматизированное рабочее место преподавателя | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“ с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 7 | Автоматизированные рабочие места обучающихся | **Оборудование** | основное | Процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 гб или аналоги с программным обеспечением общего и профессионального | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | назначения | |
| 8 | Монтажный стол | **Оборудование** | основное | (стол, полки, стул, тумба, освещений) | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 9 | Паяльная станция | **Оборудование** | основное | (паяльник, фен, оловоотсос, термопинцет) | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 10 | Осциллограф | **Оборудование** | основное | 4-х канальный полоса не менее 100 мгц; | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 11 | Генератор | **Оборудование** | основное | функциональный | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 12 | Мультиметр | **Оборудование** | основное | стандартный | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 13 | Блок питания | **Оборудование** | основное | (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А); | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 14 | Набор ручного инструмента | **Оборудование** | основное | (пинцеты, скальпель, бокорезы) | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 15 | Центральная вытяжка или автономный фильтр | **Оборудование** | основное | на каждое рабочее место | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 16 | Экран | **ТС** | основное | портативный | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 17 | Интерактивная доска | **Оборудование** | основное | стандартная | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 18 | Проектор | **ТС** | основное | проекционный рулонный | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |
| 19 | Демонстрационные стенды | **УМК** | основное | в соответствии с рабочей программой | ПМ.01, ПМ.04, ОП.09 |

**Зона по видам работ «Физика и техническая механика»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Цифровая лаборатория по физике для обучающегося Releon | Оборудование | специализированное | для выполнения экспериментов по разделам предмета физика: механика, молекулярная физика, электричество, оптика | ООД.11 |
| 2. | Комплект для лабораторного практикума по оптике «Научные развлечения» | Оборудование | специализированное | для проведения работ по геометрической и волновой оптике | ООД.11 |
| 3. | Комплект для лабораторного практикума по механике «Научные развлечения» | Оборудование | специализированное | для проведения работ по механике | ООД.11 |
| 4. | Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике | Оборудование | специализированное | по тепловым явлениям и газовым законам | ООД.11 |
| 5. | Комплект для лабораторного практикума по электричеству | Оборудование | специализированное | по расчетному моделированию процессов в электрических цепях | ООД.11 |
| 6. | Набор демонстрационный по механическим колебаниям | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ООД.11 |
| 7. | Набор демонстрационный по динамике вращательного движения | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ООД.11 |
| 8. | Набор демонстрационный по механическим колебаниям | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ООД.11 |
| 9. | Набор демонстрационный волновых явлений | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ООД.11 |
| 10. | Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ООД.11 |
| 11. | Набор демонстрационный по газовым законам | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ООД.11 |
| 12. | Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ООД.11 |
| 13. | Набор демонстрационный по геометрической оптике | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ООД.11 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 14. | Набор демонстрационный по волновой оптике | Оборудование | специализированное | по паспорту набора | ООД.11 |
| 15. | Доска интерактивная с проектором (интерактивный комплекс) | Оборудование IT | основное | ExellTech | ООД.11 |
| 16. | Доска магнитно-маркерная | Оборудование | основное | НА СТЕНДЕ 90х120 см, 2-сторонняя, STAFF | ООД.11 |
| 17. | Шкаф для хранения учебных пособий | Мебель | основное | для хранения учебных пособий | ООД.11 |
| 18. | Стол ученический | Мебель | основное | Промет | ООД.11 |
| 19. | Стул ученический | Мебель | основное | Бюрократ | ООД.11 |
| 20. | Стул для преподавателя | мебель | основное | Промет | ООД.11 |
| 21. | Стол для преподавателя с защитной панелью | мебель | основное | Бюрократ | ООД.11 |
| 22. | Документ-камера | оборудование IT | основное | VIISAN P4U | ООД.11 |
| 23. | Компьютер в сборе (системный блок, 2 монитора, клавиатура, мышь) | оборудование IT | основное | ICL SafeRay | ООД.11 |
| 24. | Цифровая лаборатория по физике для преподавателя | оборудование | специализированное | для выполнения экспериментов по разделам предмета физика: механика, молекулярная физика, электричество, оптика | ООД.11 |
| 25. | Звукоусиливающие колонки | оборудование | основное | Edifer | ООД.11 |
| 26. | Сетевой фильтр | оборудование IT | основное | IPPON | ООД.11 |
| 27. | Многофункциональное устройство | оборудование IT | основное | PANTUM BM5100ADW (А4 ч/б) | ООД.11 |
| 28. | Шкаф для одежды металлический | мебель | основное | Промет | ООД.11 |
| 29. | Тумба офисная | мебель | основное | Промет NPW-406 L3 | ООД.11 |
| 30. | УМК читаемой дисциплины | УМК | - | в соответствии с рабочей программой | ООД.11 |

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

**Спортивный комплекс**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Стол для преподавателя | Мебель | основное | деревянный | ООД.09, СГ.04 |
| 2. | Шкаф для документов | Мебель | основное | деревянный | ООД.09, СГ.04 |
| 3. | Рециркулятор | Мебель | основное | бактерицидный | ООД.09, СГ.04 |
| 4. | Система хранения вещей обучающихся | Мебель | основное | деревянная | ООД.09, СГ.04 |
| 5. | Стеллаж для инвентаря | Мебель | основное | деревянный | ООД.09, СГ.04 |
| 6. | Защитная сетка на окна | Оборудование | основное | полиэстер/ПВХ/нейлон или текстильное стекловолокно | ООД.09, СГ.04 |
| 7. | Сетка для мячей | Оборудование | основное | полиэстер/ПВХ/нейлон или текстильное стекловолокно | ООД.09, СГ.04 |
| 8. | Шведская стенка | Оборудование | основное | металлическая | ООД.09, СГ.04 |
| 9. | Скамья гимнастическая | Оборудование | основное | смешанная | ООД.09, СГ.04 |
| 10. | Спортивные тренажеры | Оборудование | основное | металлические | ООД.09, СГ.04 |
| 11. | Щит баскетбольный, кольцо баскетбольное | Оборудование | основное | металлические | ООД.09, СГ.04 |
| 12. | Ворота для мини-футбола/гандбола | Оборудование | основное | металлические | ООД.09, СГ.04 |
| 13. | Стойки волейбольные, сетка волейбольная | Оборудование | основное | металлические | ООД.09, СГ.04 |
| 14. | Секундомеры | Оборудование | основное | электронные | ООД.09, СГ.04 |
| 15. | Конусы | Оборудование | основное | пластиковые | ООД.09, СГ.04 |
| 16. | Громкоговоритель, свисток | Оборудование | основное | смешанные | ООД.09, СГ.04 |
| 17. | Мячи | Оборудование | основное | волейбольные, баскетбольные | ООД.09, СГ.04 |
| 18. | Обручи, скакалки | Оборудование | основное | пластмассовые | ООД.09, СГ.04 |
| 19. | Коврики | Оборудование | основное | гимнастические | ООД.09, СГ.04 |
| Земельный участок | | | | | |
| 20. | Беговая дорожка | Оборудование | основное | 300м, 500м, 1000м | ООД.09, СГ.04 |
| 21. | Шведская стенка с турником | Оборудование | основное | (комплекс из трех элементов) | ООД.09, СГ.04 |

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 22. | Турник | Оборудование | основное | (комплекс из трех элементов) | ООД.09, СГ.04 |
| 23. | Брусья | Оборудование | основное | смешанные | ООД.09, СГ.04 |
| 24. | Площадка с асфальтовым покрытием, плац | Оборудование | основное | 450 кв.м | ООД.09, СГ.04 |

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

**Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы «Читальный зал / библиотека»**

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Учебные столы | Мебель | основное | смешанные | ПРП |
| 2. | Компьютерный стол | Мебель | основное | смешанный | ПРП |
| 3. | Стулья | Мебель | основное | смешанные | ПРП |
| 4. | Кафедра библиотекаря | Мебель | основное | смешанная | ПРП |
| 5. | Секция каталожная | Мебель | основное | смешанная | ПРП |
| 6. | Стол для сортировки книг | Мебель | основное | деревянный | ПРП |
| 7. | Стеллажи | Мебель | основное | деревянные | ПРП |
| 8. | Рециркулятор | Оборудование | основное | бактерицидный | ПРП |
| 9. | Плоттер, напольный, рулонный | ТС | основное | HP DesignJet T650 | ПРП |
| 10. | ПК в сборе: системный блок, монитор, клавиатура, мышь | ТС | основное | Системный блок IN WIN, CPU i5, ООП 16 Гб; монитор Philips | ПРП |
| 11. | Принтер, ЧБ | ТС | основное | Kyocera ECOSYS M2835dw | ПРП |
| 12. | Принтер, цветной | ТС | основное | Kyocera TASKalfa 2554ci | ПРП |
| 13. | Ноутбуки с системой хранения | ТС | основное | Lenovo, Intel® Pentium® CPU 2020M @ 2.4GHz, RAM 4.00 ГБ, Windows 8.1 | ПРП |
| 14. | Сетевое оборудование | Оборудование | основное | Ethernet | ПРП |
| 15. | Выход в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду | Оборудование | основное | 100 G/бит | ПРП |
| 16. | Доска | Оборудование | основное | меловая, настенная | ПРП |
| 17. | Стеллаж | Оборудование | основное | выставочный | ПРП |
| 18. | Стенд | Оборудование | основное | информационный | ПРП |

Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы «Актовый зал»

| № | Наименование | Тип | Основное/ специализированное | Краткая (рамочная) техническая характеристика | Код профессионального модуля, дисциплины |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Стулья с пюпитром | Мебель | основное | смешанные | ПРП |
| 2. | Столы | Мебель | основное | смешанный | ПРП |
| 3. | Рециркулятор | Мебель | основное | бактерицидный | ПРП |
| 4. | Шкафы для хранения | Мебель | основное | деревянные | ПРП |
| 5. | Стойка | Мебель | основное | сценическая | ПРП |
| 6. | Трибуна | Мебель | основное | смешанная | ПРП |
| 7. | Экран большого размера | Оборудование | основное | тканевый | ПРП |
| 8. | Занавес | Оборудование | основное | тканевый | ПРП |
| 9. | Система для затемнения окон | Оборудование | основное | тканевая | ПРП |
| 10. | Установка ударная | ТС | основное | стандартная | ПРП |
| 11. | Эквалайзер с микшером | ТС | основное | стандартный | ПРП |
| 12. | Микрофон | ТС | основное | стандартный | ПРП |
| 13. | Видеокамера, штатив | ТС | основное | профессиональные | ПРП |
| 14. | Проектор для актового зала | ТС | основное | стандартный | ПРП |
| 15. | Компьютер с программным обеспечением для обработки звука | ТС | основное | в комплекте | ПРП |

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | Количество | Код и наименование учебной дисциплины (модуля) |
|---|---|---|---|
| **Программное обеспечение общего назначения** | | | |
| 1 | Операционные системы для обеспечения функционирования программных средств общего и профессионального обозначения на рабочих местах преподавателей и обучающихся | 45 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.05 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п. | 45 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.05 |
| 3 | Программы просмотра текстовых и графических документов | 45 | ПМ.01, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.07, ОП.08, СГ.05 |
| 4 | Программы-архиваторы | 45 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08 |
| 5 | Интернет-браузеры (не менее двух) | 45 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.05 |
| 6 | Антивирусные программы (не менее двух) | 45 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.05 |
| **Программное обеспечение профессионального назначения** | | | |
| 7 | Программы для восстановления данных и файлов | 45 | ПМ.03, ОП.05 |
| 8 | Интегрированные среды разработки программного обеспечения: Microsoft Visual Studio, Android Studio, Java SE Development Kit, Arduino IDE или аналогичные | 45 | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.06 |
| 9 | Microsoft Visio или аналогичная | 45 | ОП.06, ПМ.02 |
| 10 | OTRS/ osTicket, Boas Help Desk/ Liberum Help Desk и/или подобные системы | 45 | ПМ.03 |
| 11 | Okdesk, HelpDeskEddy, ITSM 365, IntraService, Service Creatio, HubEx, Omnidesk, Happydesk, Kayako и/или подобные системы. | 45 | ПМ.03 |
| 12 | Средства автоматизированного проектирования Компас, Autocad Eagle (Fusion360), NI Multisim, Cadence Allegro Platform или аналогичные | 45 | ОП.03, ОП.04, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**2025 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

**Общие положения ..... 699**

**Требования к проведению демонстрационного экзамена ..... 700**

**Общие положения**

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

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

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

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы: техник по компьютерным системам

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной профессии.

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

**Таблица 1**

**Виды деятельности**

| **Код и наименование вида деятельности (ВД)** | **Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД** |
|---|---|
| 1 | 2 |
| **В соответствии с ФГОС** | |
| ВД 01. Проектирование цифровых систем | ПМ.01 Проектирование цифровых систем |
| ВД 02. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов |
| ВД 03. Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | ПМ.04 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов |
| **По запросу работодателя (при наличии)** | |
| ВД 04. Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» | ПМд.04 Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» |

**Таблица 2**

**Перечень результатов, демонстрируемых выпускником**

| Оцениваемые виды деятельности | Профессиональные компетенции |
|---|---|
| Проектирование цифровых систем | ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем |
| | ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием. |
| | ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства. |
| | ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств |
| Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов | ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ. |
| | ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов. |
| | ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу. |
| | ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ. |
| | ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости). |
| Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов | ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов. |
| | ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. |
| Выполнение работ по профессии «18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» | ПК* 4.1 Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки. |
| | ПК* 4.2. Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве |

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена базового уровня и защиты дипломного проекта (работы).

**Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

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

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

**Примерная структура программы ГИА**

1. Основные положения *(указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)*

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации *(область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)*

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации *(форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки ДЭ)*

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации *(описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению ДЭ)*

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся *(описание критериев ДЭ)*

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации *(описание процедуры подачи апелляции)*

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**
**к ОПОП-П по специальности**
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

**2025 г.**

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

### 1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры рабочей программы воспитания ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум «Автоматика» направлены на углубление и расширение инвариантных целевых ориентиров с учетом технической направленности реализуемых образовательных программ СПО, с учетом организационно-правовой формы, режима работы, местоположения техникума в Свердловской области.

| **Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности** |
|---|
| **Гражданское воспитание** |
| – понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны |
| – осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни *Свердловской области* |
| – демонстрирующий приверженность традиционным уральским духовно-нравственным ценностям, культуре народов Урала, принципам честности, порядочности, открытости. |
| **Патриотическое воспитание** |
| – осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность |
| – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества и Свердловской области. |
| **Духовно-нравственное воспитание** |
| – обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики |
| **Эстетическое воспитание** |
| – демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности |
| – использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности |
| – критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. |
| **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия** |
| – демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с |

| |
|---|
| требованиями будущей профессиональной деятельности специальности |
| – сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. |
| **Профессионально-трудовое воспитание** |
| – применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой |
| – готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли |
| – понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на блага государства и общества. |
| – ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества |
| – обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной специальности, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу |
| – проявляющий готовность быть наставником, сопровождать наставляемого до момента его готовности быть самостоятельным в решениях и получении результата. |
| **Экологическое воспитание** |
| – ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности |
| – понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью |
| – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии Свердловской области и Российской Федерации. |
| **Ценности научного познания** |
| – обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности |
| – 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, ин- |

| |
|---|
| формационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| – проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

**Модуль «Образовательная деятельность»**

| |
|---|
| максимальное 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 |
| инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности |
| курсы, дополнительные факультативные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической направленности, духовно-нравственной направленности по религиозным культурам народов России, духовно-историческому краеведению |
| научно-исследовательские общества обучающихся, участие обучающихся в научных и научно-исследовательских конференциях |
| экскурсии (в музей, картинную галерею, технопарк, на предприятие и др.), экспедиции, походы, организуемые кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением обучающихся к их планированию, организации, проведению, оценке |

**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 специально- |

| |
|---|
| сти |
| организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности |

**Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»**

| |
|---|
| мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты |
| встречи с известными представителями специальности |
| круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности |

**Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

| |
|---|
| организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности |
| размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с специальности |

**Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

| |
|---|
| профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности |
| совместные мероприятия, посвященные Дню специальности |

**Модуль «Профилактика и безопасность»**

| |
|---|
| реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности |
| организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью |
| поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности |

**Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

| |
|---|
| организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность |
| организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции |
| реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами |

**Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

| |
|---|
| организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности |
| участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности |
| проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик |
| организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности |
| организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры профессии» |
| проведение практико-ориентированных мероприятий |

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

### 3.1. Кадровое обеспечение

*Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)*

| |
|---|
| реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности |
| разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации, а также регламентируется требованиями профессиональных стандартов и должностных инструкций. |

### 3.2. Нормативно-методическое обеспечение

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

| |
|---|
| положение о кураторе учебной группы |
| положение о совете по профилактики правонарушений среди обучающихся |
| положение о студенческом совете |
| положение о медиацентре |
| положение о Старосте и Старостате |
| правила внутреннего распорядка |
| программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников» |
| программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента» |

| |
|---|
| приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества |

### 3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

*Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по специальности*

| |
|---|
| наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося |
| участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью |
| рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров |
| реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности |
| успешное освоение образовательных программ по специальности |

*Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)*

| |
|---|
| по составленным рейтингам выдаются Благодарственные письма, грамоты, ценные призы и подарки |

### 3.4. Анализ воспитательного процесса

*Анализ воспитательного процесса по* специальности *может осуществляться в рамках проводимых в образовательной организации мероприятий и реализованных проектов в профессиональной образовательной организации, по уровню вовлечённости обучающихся в образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях, по включённости обучающихся и преподавателей в деятельность, по участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства), а также по снижению негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля)*

*Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, 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 в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.*

| |
|---|
| анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности |

**Календарный план воспитательной работы**
**по специальности**

| № | Формы, виды и содержание деятельности | Курсы, группы | Сроки | Ответственные |
|---|---|---|---|---|
| | **1. Образовательная деятельность** | | | |
| 1 | Мастер-класс для обучающихся общеобразовательных организаций г. Екатеринбурга с демонстрацией ключевых возможностей обучения по ФП "Профессионалитет", планируемых к реализации в ОПК для отрасли "Машиностроение" направление радиоэлектроника. Использование устройства Ардуино при разработке микропроцессорных систем | студенты 1 – 2 курсов | Третья неделя сентября | заместитель директора по воспитательной работе - руководитель УПК-мастера ПО |
| 2 | Мастер-класс по электротехнике | студенты 1 – 2 курсов | Третья неделя сентября | заместитель директора по воспитательной работе - руководитель УПК-мастера ПО |
| 3 | Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации) | студенты ,пед. состав | По мере поступления информации | заместитель директора по воспитательной работе - педагог - организатор - кураторы групп |
| 4 | Участие обучающихся в кружках техникума | студенты (обязательно из СРЦ, неблагополучных семей, находящиеся в трудной жизненной ситу- | По утв расписанию | заместитель директора по воспитательной работе - социальный педагог- кураторы групп - студенты |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ации) | | |
| 5 | День пожилых людей | студенты техникума, пожилые люди, бабушки, дедушки студентов | 01 октября | заместитель директора по воспитательной работе - социальный педагог-кураторы-студенты |
| 6 | Флешмоб ко Дню СПО | студенты техникума | 02 октября | заместитель директора по воспитательной работе - руководитель УПК - мастера ПО |
| 7 | День профессионально-технического образования | педагоги-мастера, наставники | 02 октября | заместитель директора по воспитательной работе - руководитель УПК - социальный педагог, мастера ПО |
| 8 | Мастер-класс по электротехнике | студенты 1 – 2 курсов | 13 октября | заместитель директора по воспитательной работе-руководитель УПК-мастера ПО |
| 9 | Легкоатлетический кросс | студенты и педагоги техникума | Третья неделя октября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог физической культуры |
| 10 | Мастер-класс по электротехнике | студенты 1 – 2 курсов | Вторая неделя ноября | заместитель директора по воспитательной работе - руководитель УПК-мастера ПО |
| 11 | 2 декабря – День 2D дизайнера | студенты | 01 декабря | заместитель директора по воспитательной работе - социальный педагог - кураторы |
| 12 | 4 декабря – День информатики | студенты | 04 декабря | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-организатор - преподаватели информатики |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | Мастер-класс по электротехнике | студенты 1 – 2 курсов | Вторая неделя декабря | заместитель директора по воспитательной работе - руководитель УПК-мастера ПО |
| | **2. Кураторство** | | | |
| 1 | Классные часы по вопросам: поведение на территории образовательного учреждения, права и обязанности студентов, о запрете курения в общественных местах, антитеррористической, дорожной безопасности, пожарной, электробезопасности (с заполнением журналов по Охране труда) | студенты | По учебному расписанию 3 неделя сентября | заместитель директора по воспитательной работе - специалист по ОТ и ТБ - кураторы |
| 2 | Всероссийский классный час в рамках ЕДОД | обучающиеся 7-9 классов общеобразовательных организаций г. Екатеринбурга, студенты | Октябрь | заместитель директора по воспитательной работе, зам по учебной-социальный педагог, педагог-психолог, педагог-организатор-студ совет-кураторы-студенты |
| 3 | Всероссийский классный час в рамках ЕДОД, ознакомление с ГАПОУ СО "ЕТ "Автоматика" | обучающиеся 7-9 классов общеобразовательных организаций г. Екатеринбурга, студенты | Октябрь | заместитель директора по воспитательной работе, зам по учебной-социальный педагог, педагог-психолог, педагог-организатор-студ совет-кураторы-студенты |
| 4 | Классный час: «А вы знаете, что такое коррупция?» | студенты | Ноябрь | заместитель директора по воспитательной работе - кураторы |
| 5 | Классный час на темы: Правила поведения в общественных местах во время проведения Новогодних Ёлок и в других местах массового скопления людей. | студенты | декабрь | заместитель директора по воспитательной работе - кураторы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Правила пожарной безопасности во время новогодних праздников.<br>Правила поведения на дороге.<br>Правила поведения зимой на открытых водоёмах.<br>Первая помощь при переохлаждении и обморожении:<br>Общие правила поведения учащихся во время зимних каникул.<br>Правила безопасного поведения в общественных местах<br>Памятка безопасности на железной дороге.<br>Правила безопасного поведения в сети Интернет | | | |
| 6 | Классный час на тему «Правонарушение и подросток в современном обществе» | студенты | январь | заместитель директора по воспитательной работе - кураторы |
| 7 | Классный час на темы:<br>«Действия при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного или военного характера»,<br>«Профилактика экстремизма и противодействие идеологии терроризма»,<br>«Ответственность за совершение преступлений против общественной безопасности и государственной власти, предусмотренная Уголовным кодексом Российской Федерации, а также алгоритм действий при вооружённом нападении на объект» | студенты | март | заместитель директора по воспитательной работе - кураторы |
| 8 | Классный час на темы:<br>«Финансовые мошенничества и безопасность», «Сохранение жизни и здоровья студентов, а также безопасный отдых студентов в выходные и праздничные дни», «Уступи дорогу поездам!», «Профилактика травматизма на ЖД» | студенты | апрель | заместитель директора по воспитательной работе - кураторы |
| 9 | Классный час на тему:<br>«Правила поведения во время летних | студенты | май | заместитель директора по воспитательной работе - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | каникул»<br>«Правила поведения на водных объектах»<br>«Правила поведения в лесу»<br>«Правила дорожного движения»<br>«Правила использования средств индивидуальной мобильности» | | | кураторы |
| 10 | Классный час на тему: «Успеваемость, посещаемость, участие в мероприятиях и конкурсах техникума, результаты предыдущего периода» | студенты | По учебному расписанию 3 неделя ежемесячно | заместитель директора по воспитательной работе - врач - кураторы |
| 11 | Классный час на тему: «Итоговая успеваемость, посещаемость, участие в мероприятиях и конкурсах техникума, результаты предыдущего периода» | студенты | По учебному расписанию 3 неделя июня | заместитель директора по воспитательной работе - врач - кураторы |
| | **3. Наставничество** | | | |
| 1 | День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника» | студенты | 1 раз в квартал | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 2 | Назначение наставников студентам испытывающим трудности в освоении образовательной программы (создание пар наставник - наставляемый, утв плана наставничества). Контроль за парами созданными ранее, корректировка плана наставничества. | студенты испытывающие сложности в освоении образовательной программы | После совета по профилактике | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| | **4. Основные воспитательные мероприятия** | | | |
| 1 | День тестировщика в России | студенты, педагогический состав | 9 сентября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | День программиста в России | студенты, педагогический состав | 13 сентября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 3 | День интернета в России | студенты, педагогический состав | 30 сентября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 4 | Всемирный день информации | студенты, педагогический состав | 26 ноября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 5 | Международный день защиты информации | студенты, педагогический состав | 30 ноября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 6 | Международный день защиты персональных данных | студенты, педагогический состав | 28 января | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 7 | День компьютерщика | студенты, педагогический состав | 14 февраля | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 8 | Всемирный день управления информацией | студенты, педагогический состав | 16 февраля | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 9 | День Интернета | студенты, педагогический состав | 4 апреля | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 10 | День системного администратора | студенты, педагогический состав | 28 июля | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 11 | День тестировщика в России | студенты, педагогический | 9 сентября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, соци- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | состав | | альный педагог |
| 12 | День программиста в России | студенты, педагогический состав | 13 сентября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| | **5. Организация предметно-пространственной среды** | | | |
| 1 | День специалиста органов воспитательной работы (выставка на 1 этаже выполненная студентами техникума) | студенты, представители ПДН | 11 сентябрь | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-организатор |
| 2 | 100 лет со дня рождения советской партизанки Зои Космодемьянской (1923-1941) | студенты, представители ПДН | 13 сентября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-организатор |
| 3 | День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год) выставка на 1 этаже техникума выполненная студентами техникума | студенты техникума, приглашенные ветераны тыла и боевых действий, военком | 21 сентября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-организатор - Студ совет - кураторы |
| 4 | Оформления стенда педагога-психолога | студенты, сотрудники техникума, гости и посетители техникума | 3 неделя ежемесячно | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог |
| 5 | Всероссийский день чтения | студенты, родители (законные представители) | 09 октября | заместитель директора по воспитательной работе-библиотекарь-кураторы-студенты |
| 6 | День памяти жертв политических репрессий, выставка | студенты, родители, ветераны | 30 октября | заместитель директора по воспитательной работе-педагог-организатор |
| 7 | Всероссийская неделя сбережений | студенты | Первая неделя ноября | заместитель директора по воспитательной работе - социальный педагог- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | студенты |
| 8 | Экологический диктант | студенты | Третья неделя ноября | заместитель директора по воспитательной работе-педагог-организатор |
| 9 | Консультирование (прием) граждан по вопросам законодательства РФ о противодействии коррупции. Мероприятия по правовому просвещению и информированию граждан о законодательстве РФ, регулирующем вопросы противодействия коррупции. | граждане | В срок до 14 декабря | заместитель директора по воспитательной работе - юрист |
| 10 | 28 декабря – Международный день кино | студенты | 28 декабря | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-организатор - кураторы |
| 11 | Международный женский день | студенты | 08 марта | заместитель директора по воспитательной работе - студ совет |
| | **6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)** | | | |
| 1 | Церемония чествования семейных трудовых династий профессии | студенты, педагогический состав | ноябрь | заместитель директора по воспитательной работе |
| | **7. Самоуправление** | | | |
| 1 | Презентация деятельности клубов «Амбассадоры профессии» | студенты, педагогический состав | апрель | заместитель директора по воспитательной работе |
| | **8. Профилактика и безопасность** | | | |
| 1 | Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик» | студенты, педагогический состав | Май – октябрь | заместитель директора по воспитательной работе |
| 2 | Комплексная диагностика обучающихся I курса: тестирование, анкетирование (составление социального портре- | студенты 1 курса | В срок до 10 | заместитель директора по воспитательной работе - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | та первокурсников) | | октября | педагог-психолог |
| 3 | Социально-психологическое тестирование, направленное на раннее выявление незаконного употребления наркотических средств и психотропных веществ | студенты до 18 лет | По утв графику сентября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 4 | Заседание Совета по профилактике и предупреждению правонарушений | студенты, инспектор ПДН | По согласованию с ПДН ежемесячно | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог, социальный педагог |
| 5 | Индивидуальная работа с обучающимися, относящимися к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, формирование личных дел | студенты всех курсов | По графику социальный педагога ежемесячно | заместитель директора по воспитательной работе - социальный педагог |
| 6 | Индивидуальные занятия по запросу педагогов с обучающимися с девиантными формами поведения, агрессией и повышенной тревожностью. | студенты, пед состав | По мере поступления запросов | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог |
| 7 | Индивидуальное консультирование родителей (детско- родительские отношения). По запросу/по итогам диагностики. | родители (законные представители) | По мере поступления запросов | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог |
| 8 | Профилактическая работа с лицами, прибывающими из стран с повышенной террористической активностью в Российскую Федерацию для обучения, проводить на базе образовательных организаций<br>высшего и среднего профессионального образования<br>мероприятия в форме индивидуальных или групповых бесед<br>(в том числе с участием представителей религиозных и<br>общественных организаций, психологов) с целью доведения | студенты прибывшие из стран с повышенной террористической активностью | 11 октября | заместитель директора по воспитательной работе- социальный педагог, педагог-психолог |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | норм законодательства, устанавливающих ответственность за участие в террористической деятельности, разжигание социальной, расовой, национальной и религиозной розни, создание и участие в деятельности общественных объединений, цели и действия которых направлены на насильственное изменение основ конституционного строя России | | | |
| 9 | Тренинговые занятия «Жизнь как ценность» | студенты 1- 2 курсов | Четвертая неделя октября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог |
| 10 | Индивидуальное консультирование родителей (детско- родительские отношения). По запросу/по итогам диагностики. | родители (законные представители) | По мере поступления запросов в октябре | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог |
| 11 | Проф мероприятие "С ненавистью и ксенофобией нам не по пути" совместно с МВД | студенты | Вторая неделя ноября | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-организатор - педагог-психолог(социальный педагог) |
| 12 | Спортивное мероприятие, посвященное Всероссийскому дню призывника «Служу Отечеству!» | студенты | Третья неделя ноября | заместитель директора по воспитательной работе - руководитель физ воспит (педагог ОБЖ) |
| 13 | 22 ноября – День психолога в России | студенты | 22 ноября | заместитель директора по воспитательной работе - социальный педагог-студенты |
| 14 | Сдача норм ГТО | студенты | Четвертая неделя но- | заместитель директора по воспитательной работе - руководитель физ воспит |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ября | (педагог ОБЖ) |
| 15 | 30 ноября – Международный день защиты информации | студенты | 30 ноября | заместитель директора по воспитательной работе - социальный педагог-студенты |
| 16 | Всемирный день борьбы со СПИДом (приглашенный гость врач по профилактике (иммунолог) | студенты | 01 декабря | заместитель директора по воспитательной работе - врач (фельдшер) |
| 17 | Профилактика синдрома эмоционального выгорания у педагогов и молодых специалистов | пед. состав | Третья неделя декабря | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог-пед состав |
| 18 | Всемирный День здоровья | студенты | 07 апреля | заместитель директора по воспитательной работе - врач - кураторы |
| 19 | Предотвращение синдрома эмоционального выгорания у педагогов и молодых специалистов | пед. состав | Четвертая неделя июня | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог-пед состав |
| 20 | Тренинг для пед состава и администрации "Профилактика проф выгорания" | пед. состав | Вторая неделя июля | заместитель директора по воспитательной работе - педагог-психолог |
| | **9. Социальное партнёрство и участие работодателей** | | | |
| 1 | Мастер-классы от работодателей | студенты | 1 раз в квартал | заместитель директора по воспитательной работе |
| | **10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство** | | | |
| 1 | Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья» | студенты | Июнь - сентябрь | заместитель директора по воспитательной работе |
| 2 | Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» «Профессиональная команда» | студенты | декабрь | заместитель директора по воспитательной работе |

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;

Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;

Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;

Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;

Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;

Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/

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

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

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 520251343390373548250310750880108285629354443783

Владелец Майкова Полина Евгеньевна

Действителен С 14.05.2025 по 14.05.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 520251343390373548250310750880108285629354443783

Владелец Майкова Полина Евгеньевна

Действителен С 14.05.2025 по 14.05.2026