

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ  
ДИСЦИПЛИН/ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ  
Программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности**

**08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции»**

**ОГСЭ. 01. ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы философии является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

1. Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

1. Основные категории и понятия философии;
2. Роль философии в жизни человека и общества;
3. Основы философского учения о бытии;
4. Сущность процесса познания;
5. Основы научной, философской и религиозной картин мира;
6. Об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры и окружающей среды;
7. О социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **освоить компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачёта

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Предмет философии и ее история

Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии.

Тема 1.2. Античная философия.

Тема 1.3. Средневековая философия

Тема 1.4. Философия Нового времени.

Тема 1.5. Современная философия

Тема 1.6. Российская философская традиция

Раздел 2. Основные направления философии.

Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение

Тема 2.2. Философия бытия.

Тема 2.3. Философия познания.

Тема 2.4. Этика

Тема 2.5. Философия человека

Тема 2.6. Социальная философия

Тема 2.7. Философия культуры.

Тема 2.8. Философия религии

Тема 2.9. Философия науки и техники.

Тема 2.10. Глобализация и философия.

## **ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы

подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «История» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Развитие ключевых регионов мира на рубеже веков (XX-XXI вв.).

Тема 1.1. Введение. Россия и мир в новейшее время. Мир на современном этапе развития.

Тема 1.2. Внешнеполитическая стратегия США.

Тема 1.3. Регион Восточной Азии и его роль в мире.

Тема 1.4. Южно-Азиатский регион.

Тема 1.5. Специфика азиатского мира: двойственность его опыта для России.

Тема 1.6. Мусульманский мир Ближнего и Среднего Востока: культурно-религиозная и политэкономическая специфика.

Тема 1.7. Новая система государственных отношений в Европе.

Тема 1.8. Восток – Запад – полярность или интеграция?

Тема 1.9. Современная политическая, экономическая и культурная ситуация в России.

Тема 1.10. Место и интересы России в современной мировой системе.

Тема 1.11. Менталитет ведущих наций мира.

Раздел II. Международные отношения, социокультурные и демографические процессы ведущих государств и регионов мира во 2-й пол. XX – начале XXI веков.

Тема 2.1. Мировая политика и мировая экономика в условиях глобализации.

Тема 2.2. Глобализация – «за» и «против».

Тема 2.3. Система и процессы международных отношений в конце 20 – начале 21 веков.

Тема 2.4. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI веков.

Тема 2.5. Принципы демократической культурной политики в сфере мировой коммуникации.

## **ОГСЭ.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Иностранный язык является частью программы подготовки специалистов среднего звена (базовая подготовка) в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции"

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях СПО.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина Иностранный язык относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате изучения учебной дисциплины Иностранный язык обучающийся должен **знать:**

– лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

- формировать следующие ОК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 198, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часа;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

## **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1: вводно-коррективный курс

Раздел 2: Общеобразовательный курс

Раздел 3: Страноведение

Раздел 4: Профессия сантехник. Приборы и инструменты сантехника.

Раздел 5: Санитарно-техническое оборудование, которым оснащаются помещения и дома

Раздел 6: Ремонт и устранение неполадок: современные технологии

## **ОГСЭ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Физическая культура является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности технического профиля 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена :** дисциплина «Физическая культура» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен: **знать/понимать:**

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни.

**уметь:**

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**При освоении учебной дисциплины обучающийся должен формировать компетенции:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

### **1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Максимальная учебная нагрузка - 336

Обязательная аудиторная учебная нагрузка - 168

Самостоятельная работа обучающегося - 168

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета после каждого семестра

### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Легкая атлетика.

Раздел 2. Спортивные игры (волейбол).

Раздел 3. Спортивные игры (баскетбол).

Раздел 4. Общеразвивающие упражнения

## **ОГСЭ.05. РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально - экономический учебный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

1. использовать языковые единицы в соответствии с современными нормами литературного языка;
2. строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
3. анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности;
4. обнаруживать и устранять ошибки и недочеты на всех уровнях структуры языка;
5. пользоваться словарями русского языка, продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

1. основные составляющие языка, устной и письменной речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, культуру речи;
2. понятие о нормах русского литературного языка;
3. основные фонетические единицы и средства языковой выразительности;
4. орфоэпические нормы, основные принципы русской орфографии;
5. лексические нормы; использование изобразительно - выразительных средств;

6. морфологические нормы, грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке;
7. основные единицы синтаксиса; русскую пунктуацию;
8. функциональные стили современного русского языка, взаимодействие функциональных стилей;
9. структуру текста, смысловую и композиционную целостность текста;
10. функционально- смысловые типы текстов;
11. специфику использования элементов различных языковых уровней в научной речи;
12. жанровую дифференциацию и отбор языковых средств в публицистическом стиле, особенности устной публичной речи.
13. сферы функционирования публицистического стиля, жанровое разнообразие;
14. языковые формулы официальных документов;
15. приемы унификации языка служебных документов;
16. правила оформления документов;
17. основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

**формировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часов;



самостоятельной работы обучающегося -32\_часа.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачёта

### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Введение. Наука о русском языке

Раздел 1.Язык и речь

Раздел 2.Язык и его свойства

Раздел 3. Система норм русского литературного языка

Раздел 4.Общение.

Раздел 5.Функциональные стили современного русского языка

Раздел 6.Основы классической риторики

## **ОГСЭ.06. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы экономики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности для специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовая подготовка) .

Рабочая программа курса Основы экономики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи курса Основы экономики – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Оперировать основными категориями и понятиями экономической теории,
- Использовать источники экономической информации, различать основные учения, школы, концепции экономической науки.
- Строить графики, схемы, анализировать механизм взаимодействия различных факторов на основе экономических моделей.
- Анализировать статистические таблицы системы национальных счетов,
- Распознавать экономические взаимосвязи, оценивать экономические процессы и явления.
- Разбираться в принципах ценообразования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Генезис экономической науки, предмет, метод, функции и инструменты экономической теории.

- Ресурсы и факторы воспроизводства, роль экономических потребностей в активизации производственной деятельности, типы экономических систем, формы собственности.
- Рыночные механизмы спроса и предложения на микроуровне, сущность и значение ценообразования, методы ценообразования.
- Роль конкуренции в экономике, сущность монополий.
- Роль государства в рыночной экономике.

**должны формироваться следующие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

**1.4. Количество часов на освоение дисциплины Основы экономики:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 102 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов; самостоятельной работы обучающегося 34 часов.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

## **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Введение в экономику. Общие положения экономической теории.

Тема 1.1. История развития экономической науки. Предмет и метод экономической теории

Тема 1.2. Товарное производство и деньги.

Тема 1.3. Предпринимательство и труд.

Тема 1.4. Собственность и доходы.

Раздел 2. Микроэкономика

Тема 2.1. Потребности и ресурсы.

Тема 2.2. Основные типы экономических систем.

Тема 2.3. Анализ индивидуальных рынков.

Тема 2.4. Поведение фирмы в различных рыночных условиях.

Раздел 3. Макроэкономика

Тема 3.1. Система национальных счетов

Тема 3.2. Финансовая система государства.

Тема 3.3. Макроэкономическая нестабильность.

Тема 3.4. Банковская система и ее роль в рыночной экономике.

Тема 3.5. Система рынков и бирж.

Тема 3.6. Международная торговля.

Тема 3.7. Международная валютная система.

## **ОГСЭ.07. ОСНОВЫ ЭТИКИ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовый уровень).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в учебный цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- сравнивать, анализировать и обобщать поступки, видеть их содержание и оценивать их;
- отличать духовно-нравственное, эстетическое и чувственное в любви;
- ориентироваться в правовых и нравственных аспектах семейных взаимоотношений;
- различать нигилистический и пессимистический подходы к пониманию

смысла жизни и предназначения человека;

- соотносить конкретные критерии оценки с общими понятиями добра и зла, понимать гуманистическое содержание нравственного идеала;
- определять меру моральной ответственности за свои поступки;
- оценивать и контролировать мысли и поступки;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- вести грамотно деловую беседу, переговоры, составлять деловые письма;
- строить публичную речь, формулировать управленческие распоряжения и критические замечания;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- смысл понятий: этика, мораль, аморальность, этикет, общение, семья, личность, добро, зло, честь, достоинство, совесть, долг;
- смысл изучения предмета этики: цели, задачи, роли и оценочные критерии морального сознания;
- смысл этических правил: «золотое правило морали», «свод доброты», «внутренний суд»;
- ценности и проблемы любви;
- ценности нравственной жизни общества;
- представление о морали в разные эпохи: этика Древнего Мира, Средневековья, философско-этической мысли XIX-XX веков;
- смысл противоречия между волей к жизни и неизбежностью смерти;
- сущность и критерии гармонического развития личности;
- историю этикета, национальные особенности и демократию этикета;
- виды и уровни общения;
- особенности и приёмы делового общения.

**формировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

*Промежуточная аттестация* в форме дифференцированного зачета

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Предмет и значение этики

Тема 1.1 Предмет и значение этики как философской дисциплины.

Тема 1.2 История этических учений.

Тема 1.3 Сущность, специфика и содержание морали

Тема 1.4 Основные функции морали

Раздел 2. Духовно-нравственные ценности

Тема 2.1 Добро и зло – критерии морали.

Тема 2.2 Свобода и ответственность.

Тема 2.3 Страдание и сострадание.

Тема 2.4. Долг и совесть

Тема 2.5. Честь и достоинство современного человека.

Тема 2.6 Смысл жизни и счастье.

Тема 2.7 Любовь как высшая ценность.

Раздел 3. Прикладная этика: проблемы и решения.

Тема 3.1 Экологическая этика.

Тема 3.2 Биомедицинская этика

Тема 3.3 Ситуативная этика.

Тема 3.4 Этика и культура общения.

Тема 3.5 Этика и этикет

Тема 3.6 Деловой этикет

## **ЕН.01. МАТЕМАТИКА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОССПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

(базовая подготовка)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Математика входит в учебный цикл математических и общих естественнонаучных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**  
находить производные;

вычислять неопределённые и определённые интегралы;

решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;

решать простейшие дифференциальные уравнения;

находить значения функций с помощью ряда Маклорена.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**  
основные понятия и методы математического анализа дискретной математики;

основные численные методы решения прикладных задач;

основные понятия теории вероятностей и математической статистики.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен формировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
- ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
- ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
- ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
- ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
- ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей

#### **1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часа;

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1 Производная и ее приложения

Тема 1.1. Производная функции

Тема 1.2. Приложение производной

Раздел 2. Интегральное исчисление

Тема 2.1. Неопределенный интеграл

Тема 2.2. Определенный интеграл

Раздел 3 Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 3.1. Дифференциальные уравнения  
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика  
Тема 4.1. Теория вероятностей и математическая статистика  
Раздел 5. Ряды.  
Тема 5.1. Числовые ряды. Ряды Тейлора и Маклорена.

## **ЕН.02. ИНФОРМАТИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «**Информатика**» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств и вентиляции» (базовая подготовка) в соответствии с ФГОС СПО

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина Информатика относится к циклу математических и естественно-научных наук.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:**

Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем,

Основные понятия и технологии автоматизации обработки информации,  
Базовые системные программный продукты и пакеты прикладных программ,  
Сетевые технологии обработки информации.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

Использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды



(подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1.Операционная система Windows

Раздел 2.Обработка текстовой информации

Раздел 3. Обработка числовой информации

Раздел 4.Мультимедийные технологии

Раздел 5.Компьютерные сети и интернет

Раздел 6.Компьютерное черчение и моделирование

### **ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

#### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС

по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;  
определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

правовые вопросы экологической безопасности;  
об экологических принципах рационального природопользования;  
задачи и цели природоохранных органов управления и надзора.

**Формируемые общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Формируемые профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и

водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 25 часов.  
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачёта*

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Введение: Природа-источник жизни, материального и духовного благополучия. Экологические основы природопользования – экологическая и экономическая составляющие.

Тема 1. Взаимосвязь организмов и среды обитания.

Тема 2. Проблемы взаимодействия общества и природы.

Тема 3. Размещение предприятий и проблема отходов.

Тема 4. Принципы и методы рационального природопользования

Тема 5. Особые экологические территории.

Тема 6. Мониторинг окружающей среды.

Тема 7. Правовые вопросы экологической безопасности. Экологическое законодательство РФ. Государственные природоохранные органы управления и надзора; их задачи и цели.

Тема 8. Новые эколого-экономические подходы к рациональному природопользованию.

Тема 9. Глобальные экологические проблемы.

Тема 10. Концепция устойчивого развития

Тема 11. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

## **ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовая подготовка)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

- в результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Уметь:**

- пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей;

- выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графике;

- выполнять эскизы;

- читать чертежи

-\*использовать правила разработки, выполнения и чтения конструкторской документации;

-\* усовершенствовать рабочую документацию.

**Знать:**

- законы, методы проекционного черчения;

требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей.

**Сформировать компетенции:**

ПК 1.1.Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2.Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК2.3 Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК2.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПК3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 186 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часов; самостоятельной работы обучающегося 62 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Введение

Раздел 1. Общие правила оформления чертежей.

Раздел 2. Основы начертательной геометрии

Раздел 3. Основы технического черчения

Раздел 4. Строительное черчение

Раздел 5. Резьба и ее изображение на чертеже.

### **ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «техническая механика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

**1.2. Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Уметь:**

выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;

определять координаты центра тяжести тел;

**Знать:**

основные понятия и законы механики твердого тела;

методы механических испытаний материалов

**Сформировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей

#### **1.4. количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки **120** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки **80** часов;

самостоятельных часов **40** часов.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Раздел 1. Теоретическая механика

Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики.

Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил.

Тема 1.3. Пара сил.

Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил.

Тема 1.5 Центр тяжести.

Раздел 2 Соппротивление материалов

Тема 2.1 Основные положения. Задачи курса.

Тема 2.2. Растяжение и сжатие

Тема 2.3 Срез. Смятие.

Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений

Тема 2.5 Кручение.

Тема 2.6 Изгиб

Тема 2.7 Сложное сопротивление.

Тема 2.8 Устойчивость сжатых стержней.

## ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника и электроника является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;
- выполнять электрические измерения;
- использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;
- осуществлять расчеты и выбор мощности электродвигателей;
- находить оптимальные решения в нестандартных ситуациях работы с кабелем;
- уметь читать маркировку электронных приборов;
- давать характеристику измерительным приборам по условным обозначениям на лицевой панели;
- измерять коэффициент трансформации силовых трансформаторов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные электротехнические законы;
- методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;
- основы электроники;
- основные виды и типы электронных приборов

При изучении дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции:  
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.



ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

При изучении дисциплины начинается формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку к началу работ;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем;

ПК 1.3. Организовывать и выполнять контроль за качеством монтажных работ;

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы;

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках своего подразделения при выполнении работ по монтажу систем и оборудования;

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров систем;

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту сетей и оборудования;

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках своего подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем и оборудования;

ПК 3.1. Конструировать элементы систем;

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем;

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **108** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72** часов;

самостоятельной работы обучающегося **36** часа.

**Промежуточная аттестация** в форме экзамена

#### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Общая электротехника

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.2. Электромагнетизм

Тема 1.3. Однофазные электрические цепи переменного тока  
Тема 1.4. Трехфазные цепи  
Тема 1.5. Электрические измерения и приборы  
Тема 1.6. Трансформаторы  
Тема 1.7. Электрические машины постоянного тока  
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока  
Тема 1.9. Основы электропривода  
Тема 1.10. Передача и распределение электрической энергии  
Раздел 2. Основы электроники  
Тема 2.1. Электровакуумные и газоразрядные приборы  
Тема 2.2. Полупроводниковые приборы  
Тема 2.3. Электронные выпрямители  
Тема 2.4. Техника электробезопасности

## **ОП.04. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ САНТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07** «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- устройство измерительных приборов, арматуры сантехнических систем;
- правила приёмки и складирования арматуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**формировать компетенции:**

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку к началу работ;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем;

ПК 1.3. Организовывать и выполнять контроль за качеством монтажных работ;

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы;

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках своего подразделения при выполнении работ по монтажу систем и оборудования;

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров систем;

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту сетей и оборудования;

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках своего подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем и оборудования;

ПК 3.1. Конструировать элементы систем;

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем;

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **132** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **88** часов;

самостоятельной работы обучающегося **44** часов.

**Промежуточная аттестация** в форме экзамена

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления труб и воздуховодов.

Тема 1.1. Строение и основные свойства металлов и сплавов

Тема 1.2. Чугун и изделия из него.

Тема 1.3. Сталь и изделия из неё.

Тема 1.4. Трубопроводы из цветных металлов и сплавов.

Тема 1.5. Коррозия металлов.

Тема 1.6. Трубопроводы из неметаллических материалов.

Раздел 2. Арматура.

Тема 2.1. Арматура, применяемая в системах отопления зданий.

Тема 2.2. Арматура, применяемая в системах водоснабжения и водоотведения.

Тема 2.3. Арматура, применяемая в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Раздел 3. Измерительные приборы.

Тема 3.1. Классификация и виды измерительных приборов.

Раздел 4. Вспомогательные материалы.

Тема 4.1. Крепёжные материалы.

Тема 4.2. Уплотнительные и прокладочные материалы.

## **ОП.05. ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы строительного производства является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

-составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу .

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **формировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **формировать профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;

самостоятельной работы обучающегося **32** часа  
**Промежуточная аттестация** в форме экзамена

### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Строительные материалы.

Раздел 2. Строительные конструкции.

Раздел 3. Конструктивные элементы и части зданий.

Раздел 4. Технология и организация строительного производства.

Раздел 5. Малоэтажное строительство.

## **ОП.06. ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ, ТЕПЛОТЕХНИКИ И АЭРОДИНАМИКИ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит профессиональный учебный цикл.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей;
- определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов;
- использовать специальные таблицы для гидравлического расчета трубопроводов, воздухопроводов;
- определять термическое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций.
- строить характеристики насосов и вентиляторов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- режимы движения жидкостей;
- гидравлический расчет простых трубопроводов;
- причины, вызывающие гидравлические удары;
- виды и характеристики насосов и вентиляторов;
- основные физические свойства воздуха;
- виды давлений, их распределение в воздухопроводах;
- способы теплопередачи и теплообмена ;
- основные уравнения видов теплообмена;
- методику расчета сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **формировать компетенции:**

- ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку к началу работ;
  - ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем;
  - ПК 1.3. Организовывать и выполнять контроль за качеством монтажных работ;
  - ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы;
  - ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках своего подразделения при выполнении работ по монтажу систем и оборудования;
  - ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров систем;
  - ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;
  - ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту сетей и оборудования;
  - ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;
  - ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках своего подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем и оборудования;
  - ПК 3.1. Конструировать элементы систем;
  - ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем;
  - ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования.
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **120** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **40** часов.

**Промежуточная аттестация** в форме экзамена

### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

- Раздел 1. Основные физические свойства жидкостей и газов
- Раздел 2 Общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей
- Раздел 3. Одномерные потоки жидкости
- Раздел 4. Гидравлические машины
- Раздел 5. Основы теплопередачи
- Раздел 6. Теплообменные аппараты и установки
- Раздел 7. Основы аэродинамики

## **ОП. 07. СВАРКА И РЕЗКА МАТЕРИАЛОВ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Сварка и резка материалов является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать обозначения сварных швов на чертежах;
- определять виды сварных соединений и сварных швов в сварных изделиях.
- рассчитывать массу наплавленного в шов металла и необходимое количество электродов;
- определять качество подготовки и сборки металлов под сварку, подбирать режим сварки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**  
режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования;

последовательность выполнения сварочных работ.

При изучении дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции:  
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.



ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования

воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **102** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часов;

самостоятельной работы обучающегося **34** часа

**Промежуточная аттестация** в форме экзамена

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Тема 1. Введение. Электрическая сварочная дуга.

Тема 2. Источники питания сварочной дуги.

Тема 3. Сварочные швы и соединения.

Тема 4. Металлургические процессы при сварке.

Тема 5. Сварочные напряжения и деформации.

Тема 6. Сварочные материалы

Тема 7. Ручная дуговая сварка.

Тема 8. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом, порошковой проволокой и в защитных газах.

Тема 9. Контактная сварка.

Тема 10. Газовая сварка и резка.

Тема 11. Сварка пластмасс.

Тема 12. Дефекты и контроль качества сварных соединений.

## **ОП.08. ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы геодезии является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовая подготовка)

### **1.2. Место учебной дисциплины: в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Дисциплина входит в цикл: Профессиональный учебный.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать разбивочный чертеж;
- использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;
- решать простейшие задачи детальных разбивочных работ;

## **Знать:**

- основные геодезические определения;
- типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ;

## **формировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины Основы геодезии:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **84** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часов; самостоятельной работы обучающегося **28** часов.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Тема 1. Общие сведения о геодезии.

Тема 2. Работа с топографическими картами.

Тема 3. Линейные измерения

Тема 4. Угловые измерения.

Тема 5. Прямоугольные координаты. Прямая геодезическая задача.

Тема 6. Геометрическое нивелирование.

Тема 7. Нивелирные работы.

Тема 8. Линейные сооружения

Тема 9. Организация геодезических работ.

## **ОП.09. НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА И СМЕТЫ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины нормирование труда и сметы является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовая подготовка). Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

— составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

— состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.

#### **формировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

- ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
- ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
- ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **102** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часов; самостоятельной работы обучающегося **34** часа.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Техническое нормирование

Тема 1.1. Теоретические основы технического нормирования труда.

Тема 1.2. Классификация затрат рабочего времени.

Тема 1.3. Организация и способы нормативных наблюдений.

Тема 1.4. Проектирование производственных норм.

Тема 1.5. Нормирование расхода строительных материалов.

Раздел 2. Тарифное нормирование

Тема 2.1. Тарифная система в строительстве.

Тема 2.2. Формы и системы оплаты труда.

Тема 2.3. Основы расчёта заработной платы.

Тема 2.4. Организация строительных бригад и звеньев.

Тема 2.5. Оплата труда рабочих, занятых на строительно-монтажных работах.

Раздел 3. Сметы в строительстве

Тема 3.1. Основы сметного дела.

Тема 3.2. Сметные нормативы.

Тема 3.3. Сметные цены на ресурсы в строительстве.

Тема 3.4. Единичные расценки на строительные работы.

Тема 3.5. Сметная документация.

Тема 3.6. Практическая работа по разработке сметной документации на санитарно-технические работы.

## **ОП. 11. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». (базовая подготовка). Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- работать с нормативными документами по вопросам интеллектуальной собственности;\*
- применять на практике нормы права интеллектуальной собственности;\*
- анализировать и решать правовые вопросы в сфере авторского и патентного права;\*
- использовать необходимые нормативные правовые документы интеллектуального права; \*
- защищать свои интеллектуальные права в соответствии с законодательством РФ.\*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- законодательные и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- нормативно-правовые акты, регулирующие общественные отношения в сфере интеллектуальной собственности и способы ее защиты;\*
- содержание части 4 Гражданского Кодекса Российской Федерации по вопросам авторского, патентного права и охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации; \*
- виды интеллектуальных прав: авторского, смежного, патентного права;\*
- средства индивидуализации предпринимателей, их продукции, работ и услуг;\*

- нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности;\*
- порядок разрешения споров об интеллектуальной собственности.\*

\* -дополнительные знания и умения за счёт часов вариативной части.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.



ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов; самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачёта

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Право и экономика

Раздел 2. Основы конституционного права РФ

Раздел 3. Трудовое право и социальная защита

Раздел 4. Административное право

Раздел 5. Защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров

Раздел 6. Социальная защита населения в РФ

## **ОП.12. ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины экономика организации является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (базовая подготовка) в соответствии с ФГОС СПО 08.02.07. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО .

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:** рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:** организацию производственного и технологического процессов;

материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;  
механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

методику разработки бизнес-плана;

\*дополнительные знания за счет вариативной части:

основы менеджмента в строительстве \*

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен формировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

- ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
- ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
- ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **146** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **98** часов; самостоятельной работы обучающегося **48** часов.

**Промежуточная аттестация** в форме экзамена

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Основы экономики и капитального строительства.

Раздел 2. Основные фонды в строительстве

Раздел 3.оборотные средства строительных организаций.

Раздел 4. Основы предпринимательской деятельности

Раздел 5. Материально-техническое обеспечение строительства

Раздел 6. Трудовые ресурсы строительных организаций

Раздел 7. Себестоимость продукции строительных организаций

Раздел 8. Прибыль и рентабельность в строительстве

Раздел 9. Финансирование и кредитование строительства.

Раздел 10.

Основы менеджмента в строительстве

Раздел 11. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве

## **ОП.13. МЕНЕДЖМЕНТ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Менеджмент является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области экономики и управления в программах повышения квалификации и переподготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять знания менеджмента при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- функции, сущность и характерные черты современного менеджмента;
- процесс принятия и реализации управленческих решений;
- сущность стратегического менеджмента: основные понятия, функции и принципы;
- способы управления конфликтами;
- функции стратегического планирования и методы реализации стратегического плана;
- этапы, виды и правила контроля;
- этику делового общения.

В ходе освоения программы у обучающихся должны формироваться следующие **общие компетенции (ОК)** и **профессиональные компетенции (ПК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Введение в теорию менеджмента

Тема 1.1. Менеджмент как управление в социально-экономической системе

Тема 1.2. Эволюция менеджмента и современные научные подходы к управлению

Раздел 2 Содержание деятельности менеджера в гостиничном сервисе

Тема 2.1 Основы стратегического менеджмента

Тема 2.2. Основные функции управления

Тема 2.3 Связующие функции управления и компетенции менеджера

## **ОП.14. ОХРАНА ТРУДА**

### **1.1. Область применения учебной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Охрана труда является частью подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

#### **Уметь:**

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;

#### **знать:**

- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;

#### **Формировать компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **63** часа, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося **42** часа;

самостоятельной работы обучающегося **21** час

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачёта.

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1. Общие вопросы охраны труда

Раздел 2. Техника безопасности при производстве санитарно-технических работ

Раздел 3. Противопожарная защита

Раздел 4. Расследование, учет, экономическая оценка травматизма, несчастных случаев на производстве

## **ОП.15. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к профессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен знать*:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики,



прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их наступления;

основы военной службы и обороны государства;

задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

способы защиты населения от оружия массового поражения;

меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В результате изучения дисциплины должны быть сформированы:

### **Общие компетенции**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины должно способствовать формированию **профессиональных компетенций**

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов самостоятельная работа обучающихся – 34 часа;

**Промежуточная аттестация** в форме дифференцированного зачета

#### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Раздел 1.Безопасность человека в чрезвычайных ситуациях

Тема 1.1. Человек в системе безопасности

Тема 1.2 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) техногенного характера и при стихийных бедствиях

Тема 1.3 Обеспечение устойчивости функционирования организации, прогнозирование и Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны  
Раздел 2. Основы военной службы и медицинских знаний

Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе. Уставы Вооружённых Сил России

Тема 2.2 Строевая подготовка

Тема 2.3 Огневая подготовка

Тема 2.4. Медико-санитарная подготовка

## **ПМ.01. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО МОНТАЖУ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа сантехнических систем при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- проведения входного контроля рабочей документации и материалов;
- участия в разработке монтажных чертежей;
- изготовление и доставка заготовок на объект;
- составление технологических карт, с привязкой к реальному объекту;
- выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;
- выполнения монтажных работ на объектах;
- проведения контроля качества монтажа;

**уметь:**

- выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
- составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструмента;
- производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;
- производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- проводить технические испытания;
- использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

**знать:**

- технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;
- технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;
- основы монтажного проектирования;
- способы доставки заготовок на объект;
- меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
- правила приемки объекта под монтаж;
- технологию монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;
- способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;
- технологию монтажа трубопроводов и воздуховодов;

- технологию установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, с оформлением документации;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства;

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля: 906 часов**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 510 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **340 часов**;  
 самостоятельной работы обучающегося – 170 часов;  
 производственной практики 396 часов

**Промежуточная аттестация** по ПМ 01: экзамен и экзамен комплексный; дифференцированный зачёт; дифференцированный зачёт по практике; экзамен по ПМ (квалификационный)

### **1.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
ПК 1.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## **1.5 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:**

МДК. 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

МДК. 01.01.01.Механизмы и оборудование для производства работ.

МДК. 01.01.02. Реализация технологических процессов систем водоснабжения и водоотведения.

МДК. 01.01.03. Реализация технических процессов системы отопления.

МДК. 01.01.04. Реализация технологических процессов системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

МДК. 01. 02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПП.01. Производственная практика

## **ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

### **1.1Область применения программы.**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 **Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции в**

части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

1. Организовывать и выполнять подготовку систем к осмотру и производству ремонтных работ.
2. Организовывать и осуществлять производственный контроль качества ремонтных работ.
3. Производить испытание и пуск в эксплуатацию систем после выполнения ремонтных работ.
4. Организовывать и проводить планово-предупредительный ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована:

- в программах профессиональной подготовки по профилям рабочих ОКПР;
- в программах повышения квалификации и подготовки на базе родственных профессий по профессии рабочих ОКПР; требуется профессиональная подготовка; требования к опыту и стажу работы не предъявляются.

## **1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- заполнения технической документации;
- работы с измерительными и контрольными приборами, стендами.

### **Знать:**

- содержание и объём технического обслуживания и ремонта инженерного оборудования зданий;
- периодичность плановых и частичных осмотров элементов сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- перечень работ, относящихся к текущему и капитальному ремонту инженерного оборудования зданий.

### **Уметь:**

- определять характер неисправностей сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- принимать правильные решения по выбору методов производства ремонтных работ;
- выполнять испытание и наладку систем после выполнения ремонтных работ;
- проверять инженерное оборудование зданий на соответствие чертежам, планам, паспортам, техническим условиям.

## **1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля – 279 часов.**

Всего – 207 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 138 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 69 часов,  
производственной практики 72 часа.

**Промежуточная аттестация** по ПМ. 02: дифференцированный зачёт комплексный; дифференцированный зачёт по практике; экзамен по ПМ (квалификационный)

#### 1.4 Результаты освоения профессионального модуля.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 2.1	Организовывать и выполнять подготовку систем к осмотру и производству ремонтных работ
ПК 2.2	Организовывать и осуществлять производственный контроль качества ремонтных работ
ПК 2.3	Производить испытание и пуск в эксплуатацию систем после выполнения ремонтных работ
ПК 2.4	Организовывать и проводить планово-предупредительный ремонт инженерных коммуникаций здания
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.



### 1.5 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:

МДК. 02.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

МДК. 02.01.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения

МДК .02.01.02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

МДК. 02.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

МДК .02.02.01. Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения.

МДК. 02.02.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПП.02. Производственная практика

## **ПМ.03. УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**

(базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

3.1 Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

3.2 Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

3.3 Составлять спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области проектирования сантехнических систем при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- чтения чертежей рабочих проектов;
- выполнение замеров;
- составления эскизов;
- проектирования элементов систем водоснабжения водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования новых материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

### **уметь:**

- вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах;
- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;
- моделировать и вычерчивать фрагменты элементов планов, элементов систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
- подбирать материалы и оборудование;

### **знать:**

- основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;
- нормативные правила устройства систем;
- правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздуховодов и аксонометрических схем;
- требования к оформлению чертежей;
- приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;

- алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

всего – 1008 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 900 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 600 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 300 часов;

учебной практики – 108 часов.

Промежуточная аттестация по ПМ. 03.: экзамен; дифференцированный зачёт;

дифференцированный зачёт по практике; экзамен по ПМ (квалификационный)

### **1.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), **Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1.	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.2.	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ПК 3.3.	Составлять спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач. Оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с

	коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 1.5 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:

МДК.03.01. Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК.03.01.01. Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения

МДК.03.01.02. Особенности проектирования систем отопления

МДК.03.01.03. Особенности проектирования систем вентиляции

МДК.03.02. Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК.03.02.01. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения

МДК.03.02.02. Проектирование систем отопления

МДК.03.02.03. Проектирование систем вентиляции

УП.03 .Учебная практика

## ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** (базовой и углублённой подготовки) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Выполнение работ по строительным профессиям:**

- **18560 Слесарь-сантехник (ОКР 016-94)**

- **14622 Монтажник сантехнического оборудования (ОКР 016-94)**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

4.1 Выполнение подготовительных работ для изготовления слесарных изделий (чтение чертежей; выбор заготовки; подбор инструментов; разметка, обработка материала).

4.2 Обработка металлических труб (выполнение разметки, правки, гибки, резки, опиливания, сверления, зенкования, нарезка резьбы) вручную и на механических станках.

4.3 Изготовление несложных деталей и узлов металлических и пластиковых трубопроводов по чертежам, схемам и эскизам.

4.4 Комплектование трубопроводов и фасонных частей стояков по чертежам и схемам.

4.5 Осуществление контроля качества выполненных слесарно-сантехнических работ.

4.6 Выполнение требований безопасности при выполнении слесарно-сантехнических работ.

4.7 Выполнение работ по ремонту оборудования и систем центрального отопления, водоснабжения и канализации.

4.8 Производить простые работы по монтажу трубопроводов, санитарно-технических систем и оборудования.

4.9 Производство простых работ по установке санитарно-технических приборов.

4.10 Осуществление контроля качества работ по монтажу санитарно-сантехнического оборудования.

4.11 Выполнение требований безопасности при выполнении работ по монтажу санитарно-сантехнического оборудования

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства и реконструкции зданий и сооружений при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- подбора основных и вспомогательных материалов для ведения слесарно-сантехнических работ;
- работы с рабочими чертежами, схемами для выполнения сантехнических работ, изготовления и монтажа санитарно-технических систем и оборудования;
- организации труда и рабочего места при ведении слесарно-сантехнических работ;
- простейших работ по ремонту оборудования и систем центрального отопления, водоснабжения и канализации;
- изготовления несложных узлов и деталей трубопроводов из стальных, медных, металлопластиковых и полипропиленовых труб;
- комплектации и подготовки к установке санитарно-технического оборудования, отопительных приборов, узлов и деталей трубопроводов;

- монтажно-сборочных работ внутренних систем холодного и горячего водоснабжения;
- монтажно-сборочных работ внутренних систем канализации и водостоков;
- монтажно-сборочных работ систем отопления и теплоснабжения;
- оценки качества выполненных слесарно-сантехнических работ;

**уметь:**

- выполнять работы по обработке труб (калибровка, резка, гнутьё, снятие фаски, нарезка резьбы и т. д.);
- изготавливать гнутые детали металлических и пластмассовых труб;
- комплектовать трубы и фасонные части стояков;
- соединять трубы, узлы и детали на: сварке, резьбе, накидных гайках и фланцах;
- производить заделку раструбов различными способами;
- производить разборку, ремонт и сборку различных деталей и узлов систем центрального отопления, водоснабжения и канализации;
- производить пробивку отверстий в конструкциях;
- устанавливать и заделывать крепления под трубопроводы и сантехнические приборы;
- выполнять простейшие работы по монтажу систем холодного и горячего водоснабжения, отопления и теплоснабжения, канализации и водостоков;
- устанавливать основные санитарные приборы: мойки, ванны, унитазы и т. д.
- устанавливать отопительные приборы в помещениях;
- выполнять работы по ремонту систем центрального отопления, водоснабжения и канализации.

**знать:**

- виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования;
- назначение и устройство систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- сортамент водопроводных и канализационных труб и фитингов;
- основные сведения по технологии санитарно-технических работ и технические условия на производство, и приём работ;
- назначение, устройство и правила эксплуатации станков, механизмов, инструментов, приспособлений, применяемых при выполнении слесарно-сантехнических работ, сварочных и сборочно-монтажных работ санитарно-технических систем;
- требования СНиП на производство слесарно-сантехнических, сварочных и работ по сборке и монтажу санитарно-технических систем;
- требования, предъявляемые к качеству выполненных слесарно-сантехнических, сварочных и работ по сборке и монтажу санитарно-технических систем;
- передовые методы организации труда и рабочего места слесаря-сантехника, сварщика и монтажника санитарно-технических систем;
- требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной и электробезопасности при производстве слесарно-сантехнических, сварочных и работ по сборке и монтажу санитарно-технических систем.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **432** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **108** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **72** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **36** часов;

учебной практики – **324** часов.

**Промежуточная аттестация** по ПМ. 04.: дифференцированный зачёт;  
дифференцированный зачёт по практике; экзамен по ПМ  
(квалификационный)

#### **1.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 04**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

Выполнение **работ по строительным профессиям:**

- **слесарь-сантехник**

- **монтажник сантехнического оборудования**

профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1.	Выполнять подготовительные работы для изготовления слесарных изделий (чтение чертежей; выбор заготовки; подбор инструментов; разметка, обработка материала)
ПК 4.2.	Обрабатывать металлические трубы (выполнять разметку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкование, нарезку резьбы) вручную и на механических станках
ПК 4.3.	Изготавливать несложные детали и узлы металлических и пластиковых трубопроводов по чертежам, схемам и эскизам
ПК 4.4.	Комплектовать трубопроводы и фасонные части стояков по чертежам и схемам.
ПК 4.5.	Осуществлять контроль качества выполненных слесарно-сантехнических работ.
ПК 4.6.	Выполнять требования безопасности при выполнении слесарно-сантехнических работ.
ПК 4.7.	Выполнять работы по ремонту оборудования и систем центрального отопления, водоснабжения и канализации.
ПК 4.8.	Производить простые работы по монтажу трубопроводов, санитарно-технических систем и оборудования.
ПК 4.9.	Производить простые работы по установке санитарно-технических приборов.
ПК 4.10.	Осуществление контроля качества работ по монтажу санитарно-сантехнического оборудования.
ПК 4.11.	Выполнять требования безопасности при выполнении работ по монтажу санитарно-сантехнического оборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

	профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### **1.5 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:**

МДК .04.01.Слесарь-сантехник 18560 (код классификации по ОКР 016-94)

Тема 1.1 Безопасность труда

Тема 1.2 Материалы, применяемые в слесарно-сантехнических работах

Тема 1.3 Инструмент для слесарных и сантехнических работ

Тема 1.4 Чертежи и схемы, применяемые в слесарно-сантехнических работах

Тема 1.5 Технология производства заготовительных работ

МДК. 04.02. Монтажник сантехнического оборудования 14622 (код классификации по ОКР 016-94)

Тема 2.1 Безопасность труда

Тема 2.2 Материалы, применяемые в монтажных сантехнических работах

Тема 2.3 Инструмент для монтажных сантехнических работ

Тема 2.4 Ремонт санитарно-технических устройств

Тема 2.5 Устройство водопровода холодной вод

Тема 2.6 Устройство водопровода горячей воды

Тема 2.7 Системы и приборы канализации

УП.04. Учебная практика