

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена

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

Учебная дисциплина относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических

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

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- условия формирования личности, ее свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими компетенциями (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.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИСТОРИЯ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение (базовая подготовка)

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

Учебная дисциплина относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

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

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

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные)
- политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления 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 дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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 значимость;

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 профессиональной деятельности.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО по специальности **08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»**

Рабочая программа дисциплины может быть использована для обучения по специальности: **13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование**

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

Дисциплина принадлежит к учебному циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- читать и переводить (со словарем) иноязычную литературу по профилю подготовки; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

**знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности в области устной речи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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 значимость;

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 профессиональной деятельности.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Иностранный язык**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04. Водоснабжение и водоотведение.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина входит в цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

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

В результате освоения учебной 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 освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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 значимость;

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 профессиональной деятельности.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Физическая культура**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в подготовке специалистов по всем специальностям СПО на базе среднего (полного) образования.

#### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

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

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

- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения и профессиональных целей.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
- Основы здорового образа жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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

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.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Деловое общение**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина принадлежит циклу 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**:

- использовать различные формы, виды делового общения в профессиональной деятельности;
- применять речевые формулы делового общения в различных ситуациях;
- применять различные стили поведения в конфликте;
- применять приёмы обратной связи,
- применять различные средства невербальной коммуникации;
- применять приемы защиты от манипуляций в деловом общении;

- использовать приемы делового общения в основных жанрах: деловая беседа, собеседование с работодателем, деловые переговоры, дискуссия, публичное выступление;
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
- основы этики и этикета делового общения;
- составляющие имиджа делового человека;
- особенности вербальной и невербальной коммуникаций;
- психологию возникновения конфликта, приемов манипуляции;
- структуру деловой беседы, собеседования с работодателем, телефонного разговора, деловой дискуссии, публичного выступления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **компетенциями**:

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 значимость;

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 профессиональной деятельности.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Математика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

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

Дисциплина входит в Математический и общий естественнонаучный цикл. Изучение дисциплины предшествует изучению профессиональных модулей и рекомендовано к изучению на первом курсе.

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

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

- ☐ Использовать основные математические методы для решения практических задач.
- ☐ В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- ☐ Основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями**:

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информатика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

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

дисциплина входит в Математический и общий естественнонаучный цикл.

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

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

- ☐ использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ☐ В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- состав и возможности информационно компьютерных и телекоммуникационных технологий;
- возможности и область применения программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями:**

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ПК 2.5

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Экологические основы природопользования**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

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

Дисциплина принадлежит к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

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

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

- ориентироваться во взаимосвязях организмов и среды обитания;
- использовать природоохранные технологии;

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

- основные нормативные документы, регламентирующие деятельность водного хозяйства;
- основные принципы рационального природопользования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями:**

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям;

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Инженерная графика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована

для обучения по специальности «Монтаж и эксплуатация сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

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

Дисциплина принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин и входит в федеральный компонент учебного плана.

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

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

- ☐ пользоваться нормативной документацией по составлению строительных и специальных чертежей;
- ☐ читать машиностроительные, строительные и специальные чертежи;
- ☐ выполнять чертежи по специальности в ручной и машинной графике.
- ☐ В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства к оформлению и составлению чертежей;
- технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями**:

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 значимость;

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Техническая механика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обучения по специальности «Монтаж и эксплуатация сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

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

Дисциплина принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин и входит в федеральный компонент учебного плана.

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

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

- выполнять расчёты на прочность, жёсткость и устойчивость;
- определять кинематические параметры движущихся тел;
- определять условия равновесия систем сил.

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

- виды деформации и основные расчёты на жёсткость, прочность и устойчивость;
- основные уравнения равновесия систем сил;
- кинематические параметры движущихся тел;
- о механических передачах, подшипниках, валах и осях, соединениях деталей машин.

В результате освоения дисциплины должен обладать **общими и профессиональными компетенциями**:

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. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электротехника и электроника

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обучения по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

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

Дисциплина принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения 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.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- основные электротехнические законы;
- методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;
- основы электроники;
- основные виды и типы электронных приборов.

В результате освоения дисциплины должен обладать **общими и профессиональными компетенциями**:

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. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Гидравлика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

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

Дисциплина принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

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

- ☐ определять гидростатическое давление;
- ☐ определять режимы движения жидкостей, их виды и характеристики;
- ☐ производить гидравлические расчёты напорных и безнапорных трубопроводов;

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

- ☐ основы гидростатики и гидродинамики;
- ☐ виды гидравлических сопротивлений;
- ☐ режимы движения жидкостей;
- ☐ движение жидкостей в открытых руслах;
- ☐ движение грунтовых вод;
- ☐ движение жидкости в напорных трубопроводах;
- ☐ безнапорное движение в каналах и трубах;
- ☐ истечение жидкостей из отверстия и насадок;

Техник должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности: ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2

I. Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2 Определять расчетные расходы воды.

II. Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы геодезии**

#### **1.1. Общая характеристика учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обучения по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

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

Дисциплина принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин и входит в федеральный компонент учебного плана.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ☐ читать топографическую карту;
- ☐ определять по карте длины, ориентационные углы проектных линий, координаты и высоты точек;
- ☐ по известным координатам определять положение точки и проектной величины на местности инструментальными методами;
- ☐ обрабатывать результаты полевых измерений;
- ☐ ориентироваться по чертежам и схемам сетей на местности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- ☐ основные геодезические определения;
- ☐ методы и принципы выполнения геодезических работ;
- ☐ геодезические приборы;
- ☐ основные геодезические задачи, решаемые по карте;
- ☐ способы и правила геодезических измерений;
- ☐ основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и

водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Строительные материалы и изделия**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности: 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

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

Дисциплина принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

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

- ☐ определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий;
- ☐ производить технически и экономически обоснованный выбор материалов изделий для конкретных условий использования

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

- ☐ классификацию, свойства и методы определения основных параметров материалов;
- ☐ основные свойства и области применения строительных материалов и изделий;
- ☐ виды полимерных материалов и изделия из них;
- ☐ виды отделочных материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями:**

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения;

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП 07. Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности ОП 07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

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

Дисциплина входит в *общепрофессиональный* цикл дисциплин.

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

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

- защищать свои права в соответствии с правовыми и нормативными документами

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

- права и обязанности в сфере профессиональной деятельности
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями (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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями (ПК):

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Менеджмент**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение базовой подготовки.

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

Дисциплина относится к циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

##### **уметь:**

- ☐ строить систему мотивации труда; управлять рисками и конфликтами;
- ☐ владеть этикой делового общения;
- ☐ применять информационные технологии в сфере управления производством;

##### **знать:**

- ☐ функции, виды и психологию менеджмента;
- ☐ основы организации работы коллектива исполнителей;
- ☐ принципы делового общения в коллективе;
- ☐ особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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 значимость;

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 профессиональной деятельности.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии в профессиональной деятельности**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в Профессиональный цикл.

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

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

- ☐ использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- ☐ применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- ☐ работать с информационными справочно-правовыми системами;
- ☐ использовать прикладные программы в профессиональной деятельности;
- ☐ работать с электронной почтой;
- ☐ использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей;

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

- состав, функции информационных и телекоммуникационных технологий, возможности их использования в профессиональной деятельности;
- основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;
- понятие информационных систем и информационных технологий;
- понятие правовой информации как среды информационной системы;
- назначение, возможности, структуру, принцип работы информационных справочно-правовых систем;
- теоретические основы, виды и структуру баз данных;
- возможности сетевых технологий работы с информацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями (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.

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

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

Учебная дисциплина относится в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения 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 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 реализации;
- 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 освоения дисциплины обучающийся должен овладеть **общими и профессиональными компетенциями**:

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. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.

ПК 1.4. Производить расчеты элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.

ПК 2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.

ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.

ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Аналитическая химия и химия воды**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение».

#### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина принадлежит к профессиональному циклу дисциплин.

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

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

- Давать оценку качества воды по лабораторным определениям и практическим упражнениям.

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

Теоритические основы «Химии воды»: вода и ее свойства; дисперсные системы, коллоиды.

- Основы микробиологии: общие представления о микроорганизмах; морфологические характеристики отдельных групп микроорганизмов.
- Состав и показатели качества природных и сточных вод.
- Воздействие воды на материалы, образование отложений и биологических обрастаний в трубопроводах и сооружениях.
- Теоретические основы процессов очистки природных и сточных вод.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть **общими и профессиональными компетенциями**:

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 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Инженерная экология**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»**

#### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин, введена по выбору студентов из вариативной части и обобщает знания и умения, полученные в профессиональных модулях ПМ 01 «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения» и ПМ 02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения», и общеобразовательных дисциплинах.

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

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

- прогнозировать наиболее важные проблемы охраны природы;
- классифицировать загрязнения природной среды, выводить понятия мониторинга окружающей среды;
- представлять традиционные и нетрадиционные источники энергии;
- выбирать способы решения проблем охраны природы от вредных воздействий теплоэнергетики;
- определять степень опасности отходов, анализировать способы утилизации отходов;
- анализировать микрофлору воздуха методом Хока, оценивать уровень загрязненности атмосферного воздуха;
- давать краткую характеристику водоема и источников его загрязнения;
- определять степень минерализации почвы;
- анализировать литературные источники и составлять конспект по данной теме;
- контролировать состояние окружающей среды в регионе;

- анализировать особо охраняемые природные территории своего региона с помощью определения условных знаков;
- прогнозировать экономическую эффективность природоохранной деятельности.

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

- системы государственного управления, международные организации и программы по вопросам охраны природы;
- основные антропогенные воздействия на окружающую природную среду, задачи экологического мониторинга;
- основные виды энергии и их влияние на окружающую природу;
- основные виды отходов, способы утилизации;
- определение предельно допустимая концентрация и предельно допустимый выброс;
- контролируемые показатели качества воды; методику определения концентрации различных загрязнений в пробах питьевой воды;
- методы охраны земель, мероприятия по сохранению растительных ресурсов;
- подразделение звуковых колебаний, методы борьбы с шумом;
- основные факторы загрязнения, влияющие на здоровье людей, основные группы заболеваний в регионе;
- понятия: национальный парк, заповедник, заказник, памятник культуры;
- основные задачи государственных органов в выполнении природоохранной работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями**:

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 1.7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям;

ПК 1.8. Анализировать существующие технологические схемы очистки природных и сточных вод.

ПК 2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Экономика отрасли**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение базовой подготовки.

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

Дисциплина принадлежит к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

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

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации и показатели их использования;
- рассчитывать показатели экономической эффективности осуществления долгосрочных инвестиций (в новое оборудование, технологии и т.п.)
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, заработной платы;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности (подразделения) организации.

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

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- современное состояние и перспективы развития отрасли;
- общую производственную и организационную структуру организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- формы организации и оплаты труда;
- издержки производства и себестоимость продукции;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);

- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими общими компетенциями (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 значимость;

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды.

ПК 1.6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Гидротехнические сооружения**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальностям: «Гидротехническое строительство», «Гидроэлектроэнергетика», «Гидромелиорация».

#### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин, и подготавливает обучающихся к освоению профессиональных и общих компетенций профессионального модуля 01 «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения»

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

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

- ☐ выводить уравнение водного баланса для земного шара и для бассейна реки;
- ☐ прогнозировать качество подземных вод; мощность водоносного горизонта; его защищенность;
- ☐ определять по гидрографу характерные периоды режима рек; рассчитывать характеристики речного стока;
- ☐ выбирать тип водомерного поста; приборов для измерения глубины, скорости, взятие проб наносов;
- ☐ строить график колебания уровней, профиль поперечного сечения;
- ☐ рассчитывать площади и объемы водохранилищ;
- ☐ выбирать материал основных элементов плотины и подземного контура;
- ☐ выбирать тип водосброса и водоспуска;
- ☐ назначать тип затвора;
- ☐ выбирать тип водозабора;
- ☐ выбирать тип накопителя осадков.

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

- ☐ схему и основные звенья круговорота воды в природе;
- ☐ классификацию подземных вод по условиям залегания; их использование для водоснабжения;
- ☐ основные элементы речной системы и реки; источники питания; гидрограф;
- ☐ фазы водного режима; деформацию русел; факторы речного стока и его характеристики
- ☐ водомерные посты, распределение скоростей в речном потоке;
- ☐ способы определения расхода воды в реке;
- ☐ методы определения твердого стока; приборы для измерения глубины, скорости течения и взятия проб наносов.
- ☐ методы гидрологических расчетов; графики повторяемости и продолжительности;
- ☐ назначение и классификацию водохранилищ; кривые связи уровней с объемами и площадью зеркала воды; потери стока; определение емкости;
- ☐ классификацию гидротехнических сооружений; плотины и их виды; проектирование профиля земляных плотин;
- ☐ назначение водосбросов и водоспусков; их виды.
- ☐ назначение, виды, конструктивные элементы затворов;
- ☐ назначение, классификацию водозаборных сооружений; их основные типы;

- назначение, основные типы, схемы накопителей и условия их применения;
- мероприятия по борьбе с засолением, цветением, заливанием, зарастанием водохранилищ и биологическими обрастаниями сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями**:

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения;

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды;

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения;

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Насосные и воздуходувные станции**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессиям: Техник-теплотехник, Техник по эксплуатации сетей и сооружений водопроводно-канализационного хозяйства, Гидротехник.

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

Дисциплина принадлежит циклу общепрофессиональных дисциплин. Изучается перед освоением программы ПМ.01. «Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения».

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

В результате изучения студент должен **знать:**

- ☐ энергетические параметры, конструкции и принцип действия насосов и воздуходувок;
- ☐ работу насоса на трубопровод; графические характеристики центробежного насоса;
- ☐ классификацию и типы водопроводных насосных станций, насосных станций водоотведения и воздуходувных станций;
- ☐ требования к эксплуатации и проектированию насосных и воздуходувных станций;
- ☐ основные экономические показатели работы станций;

В результате изучения студент должен **уметь:**

- ☐ разбирать и собирать центробежный насос;
- ☐ определять отметку оси насоса;
- ☐ определять подачу и напор насосов и насосных станций;
- ☐ подбирать оптимальное оборудование для насосных и воздуходувных станций систем водоснабжения и водоотведения;
- ☐ строить графики работы насосов и трубопроводов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями:**

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 1.2. Определять расчетные расходы воды;

ПК 1.5. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Системы автоматизации проектных работ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение.

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

Дисциплина принадлежит к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин.

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

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

- выполнять чертежи в программе AutoCAD,
- выводить их на печать,
- вставлять чертежи из программы AutoCAD в Word.

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

- особенности интерфейса программы AutoCAD
- специализированные приложения на основе AutoCAD
- программы, используемые в проектных организациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими **общими и профессиональными компетенциями**:

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения;

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ 01 Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Разработка технологий и проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.
2. Определять расчётные расходы воды.
3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков.
4. Производить расчёты элементов систем водоснабжения и водоотведения.
5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.
6. Определять, анализировать и планировать технико-экономические показатели систем водоснабжения и водоотведения.
7. Устанавливать соответствие проектных решений природоохранным требованиям.
8. Анализировать существующие технологические схемы очистки природных и сточных вод.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации бассейнов, локальных очистных сооружений при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

**иметь практический опыт:**

- проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- подбора и использования оборудования и материалов в наружных и внутренних системах водоснабжения и водоотведения;

**уметь:**

- разрабатывать технологические схемы очистки природных и сточных вод, схемы обработки осадков;

- читать и выполнять чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- работать с нормативными документами и каталогами, осуществлять поиск необходимого оборудования;
- составлять ведомости и спецификации оборудования и материалов, элементов проектируемых систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнять и оформлять расчёты проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- пользоваться расчётными программами;
- выполнять расчёты элементов санитарно-технических систем;
- читать и выполнять чертежи санитарно-технических систем;
- применять современные технологии строительства систем водоснабжения и водоотведения;
- использовать информационные технологии при подборе и поиске необходимого оборудования;

**знать:**

- основы проектирования и конструирования;
- состав и порядок разработки проектной документации;
- строительные нормы и правила (СНиПы);
- технологию выполнения строительно-монтажных работ;
- передовые технологии и современное оборудование;
- основные гидротехнические сооружения, используемые в системах водоснабжения и водоотведения;
- современное насосное оборудование.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

#### **Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения
2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения

3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов
4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций

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

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

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

### **иметь практический опыт:**

- эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения

### **уметь:**

- обеспечивать безотказную и эффективную работу систем водоснабжения и водоотведения;
- внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения;
- определять и анализировать основные технико-экономические показатели

### **знать:**

- эксплуатацию сооружений и оборудования систем водоснабжения и водоотведения;
- элементы автоматических устройств, методы измерений, устройство контрольно-измерительных приборов технологического контроля;
- основные принципы автоматизации элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- методику определения основных технико-экономических показателей;
- способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии;
- требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.03 Выполнение работ по очистке природных**

### **и сточных вод и контролю качественных показателей**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Выполнение работ по очистке природных и сточных вод и контролю качественных показателей** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод.

ПК 3.2. Выполнять химические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

ПК 3.3. Выполнять микробиологические анализы по контролю качества природных и сточных вод.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке лаборантов химико-бактериологического анализа. Опыт работы не требуется.

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

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

**иметь практический опыт:**

- применения методов и способов контроля очистки и качества природных и сточных вод;

**уметь:**

- выполнять химические и микробиологические анализы по контролю технологических процессов и качества очистки природных и сточных вод;
- выполнять контроль за соблюдением экологических стандартов и нормативов по охране окружающей среды;

**знать:**

- гигиенические требования к качеству питьевой воды и санитарные нормы очищенным сточным водам и водам водоемов различного назначения;
- методы и параметры контроля природных и сточных вод.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Выполнение работ по профессии «Слесарь-сантехник»

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен получить практический опыт выполнения работ, соответствующих квалификационной характеристике рабочего по профессиям:

«Слесарь-сантехник 3-го разряда»,

составленной в соответствии с «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих».

### **Слесарь-сантехник 3-го разряда**

должен знать:

- принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
- виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
- способы сверления и пробивки отверстий;
- правила обращения и транспортирования баллонов с кислородом и ацетиленом;
- назначение и правила пользования механизированным инструментом

должен уметь выполнять работы:

- Разборка, ремонт и сборка различных деталей и узлов санитарно-технических систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
- Сверление или пробивка отверстий в конструкциях.
- Нарезка резьб на трубах вручную.
- Установка и заделка креплений под трубопроводы и приборы.
- Комплектование труб и фасонных частей стояков

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Выполнение работ по профессии «Лаборант химического анализа»

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен получить практический опыт выполнения работ, соответствующих квалификационной характеристике рабочего по профессии «Лаборант химического анализа 3-го разряда», составленной в соответствии с «Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих».

### **Лаборант химического анализа 3-го разряда**

#### должен знать:

- ☐ основы общей и аналитической химии;
- ☐ способы установки и проверки титров;
- ☐ свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования;
- ☐ методику проведения анализов средней сложности и свойства применяемых реагентов;
- ☐ государственные стандарты на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку;
- ☐ правила пользования аналитическими весами, электролизной установкой, фотокалориметром, рефрактометром и другими аналогичными приборами;
- ☐ требования, предъявляемые к качеству проб и проводимых анализов;
- ☐ процессы растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации;
- ☐ правила наладки лабораторного оборудования.

#### должен уметь:

- ☐ проводить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов.
- ☐ определять процентное содержание вещества в анализируемых материалах различными методами.
- ☐ определять вязкость, растворимость, удельный вес материалов и веществ пикнометром, упругость паров по Рейду, индукционный период, кислотность и коксуемость анализируемых продуктов, температуру вспышки в закрытом тигле и застывания нефти и нефтепродуктов.
- ☐ устанавливать и проверять несложные титры.
- ☐ проводить разнообразные анализы химического состава различных проб руды, хромистых, никелевых, хромоникелевых сталей, чугунов и алюминиевых сплавов, продуктов металлургических процессов, флюсов, топлива и минеральных масел.
- ☐ определять содержание серы и хлоридов в нефти и нефтепродуктах.
- ☐ проводить сложные анализы и определять физико-химические свойства лакокрасочных продуктов и цемента на специальном оборудовании.
- ☐ осуществлять подбор растворителей для лакокрасочных материалов.
- ☐ проводить взвешивание анализируемых материалов на аналитических весах.
- ☐ проводить наладку лабораторного оборудования.
- ☐ проводить сборку лабораторных установок по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации.

- осуществлять наблюдение за работой лабораторной установки и производить запись ее показаний.