

**Аннотации**  
**к рабочим программам учебных дисциплин, профессиональных модулей, практикам по**  
**программе подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**  
**Рабочие программы учебных дисциплин**

*Социально-гуманитарный цикл*

История России

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Безопасность жизнедеятельности

Физическая культура

Основы финансовой грамотности

Экологические основы природопользования

Предпринимательская деятельность в профессиональной деятельности

*Общепрофессиональный цикл*

Основы электротехники и электроники

Химия и микробиология воды

Основы гидравлики

Информационные технологии профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

*Вариативная часть*

Инженерная графика

Техническая механика

Основы геодезии

Строительные материалы и изделия

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Охрана труда

*Профессиональный учебный цикл*

**Рабочие программы профессиональных модулей**

ПМ.01 Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения.

*МДК.01.01 Монтаж, ремонт и испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения*

ПМ.02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения

*МДК.02.01 Эксплуатация и техническое обслуживание систем водоснабжения и водоотведения*

ПМ.03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения

*МДК.03.01 Выполнение лабораторных химических и биологических анализов воды*

*МДК.03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и систем автоматики водоснабжения и водоотведения*

*Вариативная часть*

ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих 18560 Слесарь-сантехник

*МДК.01.02 Выполнение слесарных работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения и водоотведения*

**Рабочие программы практик**

УП.01.01 Учебная практика Монтажная

ПП.01.01 Производственная практика Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения

УП.02.01 Учебная практика Эксплуатационная и техническая по обслуживанию системы водоснабжения и водоотведения водоотведения среды  
ПП.02.01 Производственная практика Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения  
ПП.03.01 Производственная практика Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения  
УП.04.01 Учебная практика Слесарная  
ПП.04.01 Производственная практика Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих 18560 Слесарь-сантехник

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности среднего профессионального образования**  
**08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**  
*Социально-гуманитарный цикл*  
**СГ.01 История России**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины **СГ.01 История России** (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

Программа 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 **СГ.01 История России** является обязательной частью ППССЗ и входит в социально- гуманитарный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК05, ОК 06

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;</li> <li>• выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>• пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</li> <li>• раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;</li> <li>• обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XIX вв;</li> <li>• давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;</li> <li>• демонстрировать гражданско-патриотическую позицию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России;</li> <li>• итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;</li> <li>• основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>• ретроспективный анализ развития отрасли</li> </ul>

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 42 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 30 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки – 10 часов

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

### Содержание учебной дисциплины

#### ***Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века***

Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX- начале XXI века.

Тема 1.2. Социально-экономическое развитие

Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление

Тема 1.4. Основные направления внешней политики

Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму

Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.

#### ***Раздел 2. Россия и глобальный мир***

Тема 2.1. Россия в процессе глобализации

Тема 2.2. Россия в мировой экономике

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности среднего профессионального образования**  
**08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

*Социально-гуманитарный цикл*

**«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

Программа 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 «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью ППССЗ и входит в социально- гуманитарный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.2,

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.2,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>• взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</li> <li>• применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</li> <li>• понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</li> <li>• понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>• составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;</li> <li>• общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>• лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</li> <li>• общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);</li> <li>• правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>• правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>• правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</li> <li>• формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</li> <li>• самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</li> </ul>	
--	---	--

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 118 часов,  
в том числе:  
теоретическое обучение - 4 часов;  
в т.ч. в форме практической подготовки – 108 часов  
самостоятельной работы обучающегося – 6 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>118</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	108
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

#### Содержание учебной дисциплины

##### ***Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности***

Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи  
Тема 1.2. Роль образования в современном мире  
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении специальности  
Тема 1.4. Основы делового общения  
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера

##### ***Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир***

Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки

##### ***Раздел 3. Чемпионат Профессиональны***

Тема 3.1. Чемпионат Профессиональны: от прошлого к настоящему

##### ***Раздел 4. Профессиональное содержание***

Тема 4.1. Чертежи и техническая документация  
Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки  
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда  
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций  
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
 по специальности среднего профессионального образования  
**08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**  
*Социально-гуманитарный цикл*  
**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

Программа 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 «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью ППССЗ и входит в социально- гуманитарный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3, ПК4.1-ПК4.2

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, 02, 04, 07, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1- ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3, ПК4.1-ПК4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться первичными средствами пожаротушения;</li> <li>• применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта;</li> <li>• обеспечивать устойчивость объектов экономики;</li> <li>• прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму;</li> <li>• применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны;</li> <li>• соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>• определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основы пожаробезопасности и электробезопасности;</li> <li>• меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>• способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>• 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;</li> <li>• задачи и основные мероприятия гражданской обороны</li> </ul>

	деятельности по специальности	
ОК 01, 02, 04, 07, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3, ПК4.1-ПК4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять виды Вооруженных Сил, рода войск;</li> <li>ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации;</li> <li>владеть общей физической и строевой подготовкой;</li> <li>пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе;</li> <li>демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>основы военной службы и обороны государства;</li> <li>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> <li>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> <li>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 07, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3, ПК4.1-ПК4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях;</li> <li>осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;</li> <li>определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние;</li> <li>составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;</li> <li>классификация и общие признаки инфекционных заболеваний;</li> <li>основы здорового образа жизни</li> </ul>

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 68 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 14 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки – 48 часов

самостоятельной работы обучающегося – 6 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>48</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	48
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

### **Содержание учебной дисциплины**

#### ***Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях***

Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них

Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения

Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях

#### ***Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки***

##### ***Модуль «Основы военной службы» (для юношей)***

Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации

Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации

Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации

Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России

Тема 2.5. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации

##### ***Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)***

Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи

Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний

Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни.

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности среднего профессионального образования**

**08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

*Социально-гуманитарный цикл*

**«СГ.04 Физическая культура»**

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.04 Физическая культура» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

Программа 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 «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью ППССЗ и входит в социально- гуманитарный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04, ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>• использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>• основы проектной деятельности;</li> <li>• роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>• основы здорового образа жизни;</li> <li>• условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности;</li> <li>• правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности</li> </ul>

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 144 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 6 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки – 134 часов

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	144
в т.ч. в форме практической подготовки	134
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	134
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

### Содержание учебной дисциплины

#### ***Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ***

Тема 1.1. Здоровый образ жизни

#### ***Раздел 2. Легкая атлетика***

Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы

Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега

Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега

Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег

Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках

#### ***Раздел 3. Волейбол***

Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)

Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП

Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП

Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП

Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении

Тема 3.6. Основы методики судейства

Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу

#### ***Раздел 4. Баскетбол***

Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП

Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП

Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП

Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП

Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам

Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе

#### ***Раздел 5. Гимнастика***

Тема 5.1. Строевые приемы

Тема 5.2. Техника акробатических упражнений

Тема 5.3. Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт

Тема 5.4. Упражнения на бревне (девушки). ППФП

Тема 5.5. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися

#### ***Раздел 6. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика***

Тема 6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне

Тема 6.2. Поддачи

Тема 6.3. Нападающий удар

Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону

***Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)***

Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности среднего профессионального образования**

**08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

*Социально-гуманитарный цикл*

**«СГ.05 Основы финансовой грамотности»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

Программа 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 «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью ППССЗ и входит в социально- гуманитарный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3, ПК3.1 -ПК3.3, ПК4.1 – ПК4.2

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.4, ПК3.1 -ПК3.2, ПК4.1 – ПК4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>• взаимодействовать в коллективе и работать в команде;</li> <li>• рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>• использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами;</li> <li>• анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;</li> <li>• виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов;</li> <li>• основные виды планирования;</li> <li>• устройство банковской системы, основные виды банков и их операций;</li> <li>• сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы;</li> <li>• схемы кредитования физических лиц;</li> <li>• устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц;</li> <li>• признаки финансового мошенничества;</li> <li>• основные виды ценных бумаг и их доходность;</li> <li>• формирование инвестиционного портфеля;</li> <li>• классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана;</li> <li>• виды страхования;</li> <li>• виды пенсий, способы увеличения пенсий</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации;</li> <li>• применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;</li> <li>• планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план;</li> <li>• составлять обоснование бизнес-идеи;</li> <li>• применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений</li> </ul>	
--	--	--

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 42 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 28 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки – 10 часов

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>42</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

#### Содержание учебной дисциплины

*Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов*

Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи

***Раздел 2. Место России в международной банковской системе***

Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг

Тема 2.2. Основные виды банковских операций

***Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации***

Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц

***Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации***

Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования

Тема 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов

Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений

***Раздел 5. Страхование***

Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг

Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности среднего профессионального образования**

**08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

*Социально-гуманитарный цикл*

**«СГ.06 Экологические основы природопользования»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.06 Экологические основы природопользования» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

Программа 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 «СГ.06 Экологические основы природопользования» является обязательной частью ППССЗ и входит в социально- гуманитарный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07	<ul style="list-style-type: none"><li>• оценивать эффективность природоохранных мероприятий;</li><li>• оценивать качество окружающей среды;</li><li>• определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• основные понятия финансовой - основные определения и понятия природопользования;</li><li>• современное состояние окружающей среды России и мира;</li><li>• способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;</li><li>• основные направления рационального природопользования;</li><li>• основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;</li><li>• правовые вопросы экологической безопасности.</li></ul>

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 42 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 28 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки – 10 часов

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>42</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

### **Содержание учебной дисциплины**

#### ***Раздел 1 Особенности взаимодействия общества и природы***

Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи дисциплины «Экологические основы природопользования».

Тема 1.2 Взаимодействие человека и природы

Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование

Тема 1.4. Загрязнение окружающей среды токсичными веществами

#### ***Раздел 2 Правовые и социальные вопросы природопользования***

Тема 2.1. Правовые основы окружающей среды

Тема 2.2. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу

Тема 2.3. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности среднего профессионального образования**  
**08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

*Социально-гуманитарный цикл*

**«СГ.07 Предпринимательская деятельность в профессиональной деятельности»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «СГ.07 Предпринимательская деятельность в профессиональной деятельности» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение**

Программа 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 «СГ.07 Предпринимательская деятельность в профессиональной деятельности» является обязательной частью ППССЗ и входит в социально-гуманитарный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 07

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03, ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>• рассчитывать объем продаж; определять финансовый результат от деятельности предприятия;</li> <li>• рассчитывать коэффициент рыночной активности;</li> <li>• рассчитать метод рентабельности инвестиций;</li> <li>• определить сумму налогов;</li> <li>• определить последствия снижения цены</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• содержание и современные формы предпринимательства;</li> <li>• виды предпринимательской деятельности;</li> <li>• организацию и развитие собственного дела</li> <li>• механизм функционирования предприятий различных организационно-правовых форм;</li> <li>• риск в деятельности предпринимателя;</li> <li>• конкуренцию предпринимателей и предпринимательскую тайну;</li> <li>• взаимодействие предпринимателей с кредитными организациями;</li> <li>• налогообложение предпринимательской деятельности; культуру предпринимательства</li> </ul>

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 58 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 36 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки – 14 часов

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>58</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>14</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен

### Содержание учебной дисциплины

Тема 1 Содержание и современные формы предпринимательства

Тема 2 Виды предпринимательской деятельности

Тема 3 Организация и развитие собственного дела

Тема 4 Механизм функционирования предприятий различных организационно -правовых форм

Тема 5 Риск в деятельности предпринимателя

Тема 6 Конкуренция предпринимателей и предпринимательская тайна

Тема 7 Взаимодействие предпринимателей с кредитными организациями

Тема 8 Налогообложение предпринимательской деятельности

Тема 9 Культура предпринимательства

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**

*Общепрофессиональный цикл*

**«ОП 01. Основы электротехники и электроники»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «ОП 01. Основы электротехники и электроники» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**. Программа 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 «ОП 01. Основы электротехники и электроники» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09. ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК3.1 – ПК3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока,</li> <li>• выполнять электрические измерения,</li> <li>• использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей</li> <li>• эксплуатировать электрооборудование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные электротехнические законы,</li> <li>• методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей,</li> <li>• основы электроники и основные виды и типы электронных приборов</li> </ul>

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 86 часов,

в том числе:

теоретическое обучение - 56 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки – 20 часов

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>86</b>

<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>56</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	20
<i>самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен

## 2.2. Содержание учебной дисциплины

### ***Раздел 1. Основы электротехники***

Тема 1.1. Электрическое поле

Тема 1. 2. Электрические цепи постоянного тока

Тема 2.1. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений

Тема 1.3. Магнитные цепи

Тема 1.4. Однофазные цепи переменного тока

Тема 1.5. Трехфазные цепи переменного тока

### ***Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы***

Тема 2.1. Трансформаторы

Тема 2.2. Электрические машины

### ***Раздел 3. Основы электроснабжения***

Тема 3.1. Передача и распределение электрической энергии

Тема 3.2. Передача и распределение электрической энергии

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**

*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП 02. «Химия и микробиология воды»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «ОП 02. «Химия и микробиология воды» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**. Программа 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 «ОП 02. «Химия и микробиология воды» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК. 3.1, ОК 1, ОК2, ОК 7, ОК 9

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК. 3.1, ОК 1, ОК2, ОК 7, ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять зависимость свойств воды от их состава и строения;</li> <li>• выполнять химический эксперимент по определению органолептических показателей;</li> <li>• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</li> <li>• использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</li> <li>• связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</li> <li>• решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>• использовать приобретенные знания и умения в практической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• физические, химические и биологические свойства воды, аномалии воды, роль воды на планете и в жизни водоемов, почвы, растительного и животного мира;</li> <li>• гидрохимические классификации природных вод, процессы формирования примесного состава поверхностных и подземных вод, характеристику и классификации примесей природных вод;</li> <li>• кислотно-основные свойства растворов, их роль в технологических процессах очистки природных вод;</li> <li>• окислительно-восстановительные процессы в водной среде, их использование для решения задач обеззараживания и обесцвечивания в технологии водоподготовки;</li> <li>• основы микробиологии воды, роль микроорганизмов в процессах самоочищения водоемов, биологической очистки сточных вод в естественных и искусственных условиях, обработки осадка сточных вод;</li> <li>• характеристику основных групп микроорганизмов, их морфологические и физиологические особенности.</li> </ul>

	деятельности и повседневной жизни; • применять методы определения качества воды для идентификации и определения содержания веществ в конкретных системах.	
--	--	--

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 94 часов,  
 в том числе:  
 теоретическое обучение - 56 часов;  
 в т.ч. в форме практической подготовки – 26 часов  
 самостоятельной работы обучающегося – 6 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>94</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>56</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	26
<i>самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

#### *Раздел 1. Основы химии воды*

Тема 1.1. Теоретические основы химии воды

Тема 2.2. Состав природных и сточных вод

#### *Раздел 2. Основы микробиологии*

Тема 2.1. Основы микробиологии

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**

*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП.03 Основы гидравлики»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «ОП.03 Основы гидравлики» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение** Программа 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 «ОП.03 Основы гидравлики» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК. 3.1, ОК 1, ОК2, ОК 7, ОК 9

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК. 3.1, ОК 1, ОК2, ОК 7, ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять зависимость свойств воды от их состава и строения;</li> <li>• выполнять химический эксперимент по определению органолептических показателей;</li> <li>• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</li> <li>• использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</li> <li>• связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</li> <li>• решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>• использовать приобретенные знания и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• физические, химические и биологические свойства воды, аномалии воды, роль воды на планете и в жизни водоемов, почвы, растительного и животного мира;</li> <li>• гидрохимические классификации природных вод, процессы формирования примесного состава поверхностных и подземных вод, характеристику и классификации примесей природных вод;</li> <li>• кислотно-основные свойства растворов, их роль в технологических процессах очистки природных вод;</li> <li>• окислительно-восстановительные процессы в водной среде, их использование для решения задач обеззараживания и обесцвечивания в технологии водоподготовки;</li> <li>• основы микробиологии воды, роль микроорганизмов в процессах самоочищения водоемов, биологической очистки сточных вод в естественных и искусственных условиях, обработки осадка сточных вод;</li> <li>• характеристику основных групп микроорганизмов, их морфологические и физиологические особенности.</li> </ul>

	<p>умения в практической деятельности и повседневной жизни;</p> <p>применять методы определения качества воды для идентификации и определения содержания веществ в конкретных системах.</p>	
--	---	--

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 94 часов,  
в том числе:  
теоретическое обучение - 56 часов;  
в т.ч. в форме практической подготовки – 26 часов  
самостоятельной работы обучающегося – 6 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>94</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>56</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	26
<i>самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

#### *Раздел 1. Основы химии воды*

Тема 1.1. Теоретические основы химии воды

Тема 2.2. Состав природных и сточных вод

#### *Раздел 2. Основы микробиологии*

Тема 2.1. Основы микробиологии

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**

*Общепрофессиональный цикл*

**«ОП 04. Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «ОП 04. Информационные технологии в профессиональной деятельности» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение** Программа 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 «ОП 04. Информационные технологии в профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.2

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>• использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>• использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально информационных системах;</li> <li>• обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>• методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>• общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и</li> <li>• вычислительных систем;</li> <li>• основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>• основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи</li> <li>• информации;</li> <li>• основные принципы, методы и свойства информационных и</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>• применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>• применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul>	телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
--	--	--

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 68 часов,  
в том числе:  
теоретическое обучение – 20 часов;  
в т.ч. в форме практической подготовки – 36 часов  
самостоятельной работы обучающегося – 6 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	36
<i>самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Простейшие примитивы графического редактора

Тема 2. Основы работы в САПР Компас-3D

Тема 3. Основы работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**

*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП 05. Инженерная графика»**  
**(вариативная часть)**

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

#### 1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «ОП 05. Инженерная графика» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение** Программа 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 «ОП 05. Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2

#### 1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять графические изображения, в том числе технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>• выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>• оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>• читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам;</li> <li>• правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов;</li> <li>• методы проектирования производства (элементов, участка);</li> <li>• методы и средства выполнения оформления проектно-конструкторской документации;</li> <li>• правила чтения технической конструкторско-технологической документации.</li> </ul>

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 116 часов,  
 в том числе:

теоретическое обучение – 24 часов;  
 в т.ч. в форме практической подготовки – 84 часов  
 самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>116</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>84</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	84
<i>самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

#### ***Раздел 1 Графическое оформление чертежей. Геометрические построения.***

Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей

Тема 1.2. Геометрические построения

#### ***Раздел 2 Теория изображений. Основы начертательной геометрии.***

Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа

Тема 2.2. Ортогональные аксонометрические проекции геометрических тел.

Тема 2.3 Проекция моделей.

#### ***Раздел 3 Машиностроительное черчение***

Тема 3.1 Изображения - виды, разрезы, сечения.

Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Эскизы деталей рабочие чертежи.

Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей

Тема 3.4. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.

#### ***Раздел 4 Схемы***

Тема 4.1. Технологические схемы

#### ***Раздел 5 Компьютерная графика.***

Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**

*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП 06. Техническая механика»**  
**(вариативная часть)**

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

#### 1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «ОП 06. Техническая механика» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение** Программа 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 «ОП 06. Техническая механика» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 2.2

#### 1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1 ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"><li>• основы технической механики;</li><li>• аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</li><li>• виды деформации и основные расчеты на жесткость, прочность и устойчивость, основные уравнения равновесия систем сил;</li><li>• кинематические параметры движущихся тел; о механических передачах, подшипниках, валах и осях, соединениях деталей машин</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;</li><li>• определять кинематические параметры движущихся тел;</li><li>• определять условия равновесия систем сил.</li></ul>

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 68 часов,

в том числе:

теоретическое обучение – 32 часов;

в т.ч. в форме практической подготовки – 32 часов

самостоятельной работы обучающегося – 8 часа.

### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>32</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
<i>самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен

## **2.2. Содержание учебной дисциплины**

Тема 1 Теоретическая механика

Тема 2 Сопротивление материалов

Тема 3 Детали машин

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**

*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП 07. Основы геодезии»**  
**(вариативная часть)**

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

#### 1.1 Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «ОП 07. Основы геодезии» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение** Программа 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 «ОП 07. Основы геодезии» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1

#### 1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• читать топографическую карту;</li> <li>• определять по карте длины, ориентационные углы проектных линий, координаты и высоты точек;</li> <li>• по известным координатам определять положение точки и проектной величины на местности инструментальными методами;</li> <li>• обрабатывать результаты полевых измерений;</li> <li>• ориентироваться по чертежам и схемам сетей на местности;</li> <li>• составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные геодезические определения;</li> <li>• методы и принципы выполнения геодезических работ;</li> <li>• геодезические приборы;</li> <li>• основные геодезические задачи, решаемые по карте;</li> <li>• способы и правила геодезических измерений;</li> <li>• основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений</li> </ul>

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 66 часов,  
в том числе:  
теоретическое обучение – 38 часов;  
в т.ч. в форме практической подготовки – 12 часов  
самостоятельной работы обучающегося – 10 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>66</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	12
<i>самостоятельная работа</i>	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

#### ***Раздел 1. Топографические карты и планы.***

Тема 1.1. Понятие о форме и размерах Земли.

Тема 1.2. Определение масштаба. Точность масштаба.

Тема 1.3. Условные знаки. Классификация условных знаков.

Тема 1.4. Ориентирование направлений. Азимуты. Румбы.

Тема 1.5. Понятие дирекционного угла.

Тема 1.6. Прямая и обратная геодезические задачи.

Тема 1.7. Системы координат.

Тема 1.8. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах.

Тема 1.9. Изображение рельефа горизонталями, высота сечения, заложение. Уклон линии.

Тема 1.10. Построение продольного профиля трубопровода по горизонталям.

#### ***Раздел 2. Геодезические измерения.***

Тема 2.1. Виды измерений. Погрешность результатов измерений.

Тема 2.2. Основные методы линейных измерений. Точность измерений.

Тема 2.3. Устройство теодолита. Поверки теодолита.

Тема 2.4. Технология измерения горизонтального угла.

Тема 2.5. Современные теодолиты.

Тема 2.6. Классификация нивелирования. Сущность и способы геометрического нивелирования.

Тема 2.7. Устройство, оси, поверки нивелира с цилиндрическим уровнем.

Тема 2.8. Порядок работы по определению превышения на станции.

#### ***Раздел 3. Понятие о геодезических сетях и съемках.***

Тема 3.1. Назначение и виды геодезических съемок. Плановые и высотные государственные геодезические сети.

Тема 3.2. Виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ по проложению теодолитного хода.

Тема 3.3. Сущность тахеометрической съемки.

Тема 3.4. Методика составления абриса.

Тема 3.5. Понятие о геодезическом обеспечении прокладки инженерных сетей.

Тема 3.6. Съемка полосы проектируемого трубопровода.

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**  
*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП 08. Строительные материалы и изделия»**  
**(вариативная часть)**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «ОП 08. Строительные материалы и изделия»

(далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**. Программа 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 «ОП 08. Строительные материалы и изделия»

является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3, ДПК 3

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3, ДПК 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;</li> <li>• производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;</li> <li>• осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;</li> <li>• нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;</li> <li>• прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;</li> <li>• строительную классификацию грунтов;</li> <li>• физические и механические свойства грунтов;</li> </ul>

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки – 76 часов,

в том числе:

теоретическое обучение – 54 часа;

в т.ч. в форме практической подготовки – 12 часов

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>76</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	12
<i>самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>

## **2.2. Содержание учебной дисциплины**

- Тема 1 Введение Основные свойства строительных материалов
- Тема 2 Классификация строительных материалов
- Тема 3 Физические и механические свойства строительных материалов
- Тема 4. Определение физических свойств материалов
- Тема 5. Определение механических свойств материалов
- Тема 6. Древесные строительные материалы
- Тема 7. Основы производства древесных строительных материалов
- Тема 8. Определение физических и механических свойств древесины
- Тема 9. Керамические строительные материалы
- Тема 9. Керамические строительные материалы
- Тема 11. Материалы из стекла и других минеральных расплавов
- Тема 12. Минеральные вяжущие вещества
- Тема 13. Свойства материалов на основе минеральных вяжущих
- Тема 14. Определение свойств минеральных вяжущих

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**  
*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП 09. Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**  
**(вариативная часть)**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «ОП 09. Правовое обеспечение профессиональной деятельности» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение** Программа 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 «ОП 09. Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ДПК 3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3, ДПК 3

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3, ДПК 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать необходимые нормативно-правовые документы;</li> <li>• защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;</li> <li>• анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения Конституции Российской Федерации;</li> <li>• права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</li> <li>• понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>• законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц;</li> <li>• правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;</li> <li>• права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>• порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;</li> <li>• правила оплаты труда;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;</li> <li>• право социальной защиты граждан;</li> <li>• понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;</li> <li>• виды административных правонарушений и административной ответственности;</li> <li>• нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.</li> </ul>
--	--	--

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 76 часов,

в том числе:

теоретическое обучение – 54 часа;

в т.ч. в форме практической подготовки – 12 часов

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>76</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	12
<i>самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен

### 2.2. Содержание учебной дисциплины

#### **Раздел 1. Основные положения о праве**

Тема 1.1. Введение. Содержание дисциплины, ее предмет и задачи. Общие положения о праве.

#### **Раздел 2. Основы гражданского права**

Тема 2.1. Правовое регулирование экономических отношений

Тема 2.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности

Тема 2.3. Правовое регулирование договорных отношений

Тема 2.4. Экономические споры

#### **Раздел 3. Основы трудового права**

Тема 3.1. Правовое регулирование трудовых отношений

Тема 3.2. Трудовой договор

Тема 3.3. Рабочее время и время отдыха

Тема 3.4. Заработная плата

Тема 3.5. Трудовые споры

***Раздел 4. Административные правонарушения и административная ответственность в сфере экономики***

Тема 4.1. Общие положения о государственном управлении в сфере экономики

Тема 4.2. Административные правонарушения и административная ответственность в сфере торговли

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной дисциплины в составе ППССЗ**  
**по специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение.**

*Общепрофессиональный цикл*  
**«ОП 10. Охрана труда»**  
**(вариативная часть)**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «ОП 10. Охрана труда» (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение** Программа 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 «ОП 10. Охрана труда» является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ДПК1, ДПК 2, ДПК 3

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ДПК1, ДПК 2, ДПК 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>• использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;</li> <li>• применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>• оказывать первую помощь пострадавшим;</li> <li>• меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>• обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>• порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</li> <li>• правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды;</li> <li>• гражданское, трудовое, административное законодательство;</li> <li>• права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>• нормативные правовые акты, определяющие права, обязанности и ответственность руководителей и работников;</li> <li>• основные законодательные нормативные акты в области охраны труда и окружающей среды;</li> <li>• инженерные решения по технике безопасности при</li> </ul>

	<p>различных производственных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защищать свои гражданские, трудовые права в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами;</li> <li>• пользоваться основными нормативными правовыми актами по охране труда;</li> <li>• обеспечивать соблюдение рабочими требований охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;</li> <li>• разрабатывать и осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма;</li> <li>• вести надзор за правильным и безопасным использованием технических средств на строительной площадке;</li> <li>• проводить инструктаж по охране труда работников на рабочем месте в объеме инструкций с записью в журнале инструктажа;</li> </ul>	<p>использовании строительных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях;</li> <li>• технику безопасности при производстве работ;</li> <li>• организацию производственной санитарии и гигиены;</li> <li>• грозозащиту знаний</li> </ul>
--	--	---

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки – 76 часов,  
в том числе:

теоретическое обучение – 54 часа;

в т.ч. в форме практической подготовки – 12 часов  
самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе:</b>	<b>82</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т. ч.:	

теоретическое обучение	50
практические занятия	12
<i>самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен

## **2.2. Содержание учебной дисциплины**

### ***Раздел 1. Общие вопросы охраны труда***

Тема 1.1. Основы законодательства по охране труда.

Тема 1.2. Организация и управление охраной труда в строительстве.

Тема 1.3. Обучение и профессиональная подготовка по охране труда

### ***Раздел 2. Понятие о производственном травматизме и профессиональной вредности***

Тема 2.1. Анализ условий труда, причин травматизма и профессиональных заболеваний и мероприятия по их предупреждению.

Тема 2.2. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.

### ***Раздел 3. Производственная санитария***

Тема 3.1. Производственные вредности и средства защиты от них.

Тема 3.2. Микроклимат производственных помещений.

Тема 3.3. Средства коллективной и индивидуальной защиты.

Тема 3.4. Санитарно-бытовое обеспечение работающих на строительной площадке.

### ***Раздел 4. Безопасность работ на строительной площадке***

Тема 4.1. Безопасная организация строительной площадки

Тема 4.2. Расчёт зоны защиты одиночного стержневого молниеотвода

Тема 4.3. Безопасная эксплуатация строительных машин и механизмов.

Тема 4.4. Требования безопасности при работе с ручным инструментом и оборудованием.

Тема 4.5. Безопасная организация основных видов строительного-монтажных работ

Тема 4.6. Электробезопасность на строительной площадке

Тема 4.7. Пожарная безопасность объекта

### ***Раздел 5. Первая помощь при несчастных случаях***

Тема 5.1. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ01. Выполнение работ при монтаже, ремонт и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**  
**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля **ПМ01. Выполнение работ при монтаже, ремонт и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения** (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**

Программа 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:**

Профессиональный модуль **ПМ01. Выполнение работ при монтаже, ремонт и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения** входит в профессиональный цикл.

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **ПМ01. Выполнение работ при монтаже, ремонт и испытаниях систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 1.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 2.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 4.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 5.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 7.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 9.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Выполнение работ при монтаже, ремонте и испытаниях систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения.
<b>ПК 1.1.</b>	Выполнять сложные работы по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

<b>ПК.1.2.</b>	Проводить испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
<b>ПК.1.3.</b>	Обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
<b>ПК.1.4.</b>	Устранять неисправности систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– производства замеров и разметке мест прокладки трубопроводов по строительным чертежам и с натуры.</li> <li>– вычерчивания черновых и замерных эскизов с натуры и по строительным чертежам с детализацией и составлением спецификации.</li> <li>– составления комплектовочных ведомостей.</li> <li>– монтажа и обвязки котлов, сборки их из отдельных секций, отдельными пакетами и укрупненными блоками.</li> <li>– монтажа индивидуальных и центральных тепловых узлов. управлении блоками и отдельными деталями.</li> <li>– подбора диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– контроля даты поверки и калибровки диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– установки контрольно-измерительных приборов в контрольные точки для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– визуального осмотра смонтированного санитарно-технического оборудования</li> <li>– проведения испытаний систем отопления, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, теплогенераторов гидростатическим и манометрическим методом</li> <li>– промывки водой систем отопления, внутреннего холодного и горячего водоснабжения</li> <li>– проведения теплового испытания систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов с регулированием</li> <li>– проверки соответствия установленного санитарно-технического оборудования и выполненных работ рабочей документации и требованиям нормативных технических документов</li> <li>– проведения испытаний санитарно-технического оборудования на холостом ходу и под нагрузкой</li> <li>– записи результатов показаний измерительных приборов</li> <li>– проведения испытаний и регулирования трубопроводных систем, оборудования и аппаратуры</li> <li>– пуска и наладки санитарно-технических систем</li> <li>– испытания регуляторных пунктов</li> <li>– сдачи санитарно-технических систем</li> <li>– сравнения результатов испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с установленными в нормативной технической документации параметрами</li> <li>– составления акта освидетельствования скрытых работ</li> <li>– составления акта гидростатического или манометрического испытания систем отопления на герметичность</li> </ul>
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составления акта теплового испытания системы отопления</li> <li>– составления акта испытания систем внутренней канализации и водостоков</li> <li>– составления акта осмотра канализации из труб перед закрытием</li> <li>– составления акта индивидуального испытания систем отопления</li> <li>- устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать проектную и нормативную техническую документацию для монтажа санитарно-технических систем, и оборудования</li> <li>– разбирать, ремонтировать и собирать особо сложные детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</li> <li>– размечать места установки контрольно-измерительных приборов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– проверять работоспособность инструментов и приспособлений для оценки качества выполненных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</li> <li>– использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– проводить ревизию и испытание арматуры</li> <li>– поводить испытания санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением правил эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов</li> <li>– применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности</li> <li>– обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</li> <li>– выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</li> <li>– оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение инструментов, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– правила применения средств индивидуальной защиты при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– правила рациональной организации труда на рабочем месте</li> <li>– санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– правила проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</li> <li>– правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов</li> <li>– способы подготовки и испытания котлов, водоподогревателей, воздухонагревателей и насосов</li> <li>– назначение, инструкции по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– правила оформления технической документации</li> <li>– правила применения средств индивидуальной защиты при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– правила рациональной организации труда на рабочем месте</li> <li>– санитарные нормы и правила проведения работ по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок</li> <li>– правила проведения испытаний санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</li> <li>– правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов</li> <li>– способы подготовки и испытания котлов, водоподогревателей, воздухонагревателей и насосов</li> <li>– нормативную техническую документацию в области монтажа и испытания санитарно-технических систем</li> <li>– методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения</li> <li>– виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения</li> <li>– правила оформления технической документации</li> </ul>
--	---

	<p>– требования охраны труда при монтаже и испытаниях санитарно-технических систем и оборудования, при эксплуатации теплоснабжающих установок и тепловых сетей потребителей.</p>
--	--



	капитального строительства непроизводственного и производственного назначения.								
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	<b><i>Всего:</i></b>	<b>350</b>	<b>236</b>	<b>78</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## **Содержание обучения по профессиональному модулю**

### ***Раздел 1. Монтаж, ремонт и испытания систем водоснабжения объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения.***

Тема 1.1. Системы и схемы холодного водопровода

Тема 1.2. Устройство и конструкция основных элементов холодного водоснабжения зданий

Тема 1.3. Противопожарное водоснабжение зданий

Тема 1.4. Противопожарное водоснабжение зданий

Тема 1.5. Монтаж внутренних систем горячего и холодного водоснабжения

Тема 1.6. Ремонт и наладка системы холодного и горячего водопровода

Тема 1.6. Техника безопасности и охрана труда

### ***Раздел 2. Монтаж, ремонт и испытания систем водоотведения объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения.***

Тема 2.1. Устройство и оборудование внутренней канализации

Тема 2.2. Оборудование системы внутренней канализации зданий

Тема 2.3. Канализационные сети зданий

Тема 2.4. Внутренние водостоки зданий

Тема 2.5. Монтаж внутренних систем водоотведения

Тема 2.6. Ремонт и наладка системы холодного и горячего водопровода

Тема 2.7. Техника безопасности и охрана труда

### ***Раздел 3. Монтаж, ремонт и испытания систем отопления объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения.***

Тема 3.1. Характеристика систем отопления

Тема 3.2. Элементы систем отопления

Тема 3.3. Монтаж систем отопления

Тема 3.4. Ремонт и наладка системы отопления

Тема 3.5. Техника безопасности и охрана труда

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем**  
**водоснабжения и водоотведения**  
**специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**  
**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля **ПМ.02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения** (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**

Программа 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:**

Профессиональный модуль **ПМ.02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения** входит в профессиональный цикл.

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **ПМ.02 Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

1.1.2. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 2</b>	Обеспечение эксплуатации и комплексного технического обслуживания систем водоснабжения и водоотведения.
<b>ПК 2.1.</b>	Проверять техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения
<b>ПК.2.2.</b>	Выполнять техническое обслуживание электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения
<b>ПК.2.3.</b>	Выполнять техническое обслуживание механического, пневматического, гидравлического оборудования систем водоснабжения и водоотведения

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения осмотров технического состояния зданий, сооружений, систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения.</li> <li>– составления отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии зданий, сооружений, систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения.</li> <li>– ведения отчетной документации по результатам проверки технического состояния оборудования. предоставления предложений по оптимизации работы систем водоснабжения и водоотведения.</li> <li>– проверки исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования, инструментов систем водоснабжения и водоотведения.</li> <li>– проверки технического состояния электрооборудования системы водоснабжения и водоотведения</li> <li>– установки, настройки и регулировки (калибровки) электрических систем и датчиков</li> <li>– обеспечения функционирования системы электроснабжения</li> <li>– проверки технического состояния механического оборудования систем водоснабжения и водоотведения</li> <li>– настройки необходимых технологических параметров</li> <li>– обеспечения надежного функционирования механического оборудования</li> </ul>
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования сооружений и испытания оборудования систем водоснабжения и водоотведения</li> <li>– диагностировать техническое состояние систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контролировать исправность механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки</li> <li>– выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации</li> <li>– осуществлять подготовку рабочего места к выполнению задач водоснабжения и водоотведения, соблюдая технику безопасности и нормы охраны здоровья</li> <li>– контролировать функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию оборудования и материалов, а также действия при их повреждениях</li> <li>– производить подключение и отключение электрооборудования, установленного в системах водоснабжения и водоотведения</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять и исправлять неточности при монтаже и работе электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения</li> <li>– идентифицировать различные узлы и детали в системах управления и автоматизации электрооборудования, определять их функциональное назначение</li> <li>– производить замену дефектных узлов и деталей в системах управления и автоматизации электрооборудования</li> <li>– измерять параметры электрооборудования и выполнять анализ их результатов</li> <li>– подключать электрооборудование, системы автоматизации в соответствии с электрическими схемами, промышленными стандартами и требованиями электробезопасности</li> <li>– производить установку, настройку и регулировку (калибровку) электрических систем и систем датчиков</li> <li>– проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении новых видов электрооборудования, систем и средств его автоматизации</li> <li>– осуществлять ремонт узлов и деталей оборудования систем водоснабжения и водоотведения</li> <li>– осуществлять наблюдение за работой применяемого технологического оборудования и управлять им</li> <li>– регулировать и (или) калибровать агрегаты, узлы и системы в соответствии с инструкциями по эксплуатации</li> <li>– обеспечивать исправность агрегатов, оборудования и систем</li> <li>– осуществлять настройку необходимых технологических параметров</li> <li>– выявлять источники затрат и определять методы их минимизации</li> <li>– определять техническое состояние оборудования, выполнять профилактическое обслуживание или ремонт оборудования</li> <li>– создавать легко реализуемые и надежные временные решения в чрезвычайных ситуациях</li> <li>– проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении новых видов механического оборудования, систем и средств его автоматизации</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы безопасности и защиты окружающей среды и их применение при поддержании рабочей зоны в надлежащем состоянии</li> <li>– принципы и методы организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления системами водоснабжения и водоотведения</li> <li>– параметры контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, значения которых обеспечивают качественную работу систем водоснабжения и водоотведения</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемой в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов</li> <li>– функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию электрооборудования, систем автоматизации и управления, а также действия при их повреждениях</li> <li>– схемы подключения электрооборудования, трубопроводов и контрольно-измерительного оборудования, а также техническую документацию и руководства по эксплуатации</li> <li>– методы и требования защиты при эксплуатации электрических систем</li> <li>– опасные факторы, связанные с эксплуатацией электрических систем и электрооборудования, нормы и требования по электробезопасности</li> <li>– методы обнаружения неисправностей электрических сетей и электрооборудования</li> <li>– стратегий и методов обеспечения энергосбережения и достижения энергоэффективности</li> <li>– функциональное назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию оборудования, его агрегатов и узлов</li> <li>– основные сведения о конструкциях, материалах узлов и деталей оборудования</li> <li>– основные методы обработки материалов, технологические процессы ремонта и восстановления деталей, узлов и агрегатов</li> <li>– критерии и методы диагностирования оборудования и систем;</li> <li>– аналитические методы обнаружения неисправностей</li> <li>– принципы и способы генерации творческих и инновационных решений по повышению надежности и эффективности оборудования</li> </ul>
--	--



	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>350</b>	<b>212</b>	<b>76</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## Содержание обучения по профессиональному модулю

### ***Раздел 1. Выполнение работ по эксплуатации, ремонту и оценке технического состояния систем водоснабжения и водоотведения***

Тема 1.1. Источники водоснабжения

Тема 1.2. Водозаборы из поверхностных источников

Тема 1.3. Водоприемники берегового типа. Водоприемники руслового типа

Тема 1.4. Эксплуатация и ремонт водозаборных сооружений из поверхностных источников.

Зоны санитарной охраны.

Тема 1.5. Подземные источники водоснабжения

Тема 1.6. Эксплуатация и ремонт водозаборных сооружений из подземных источников.

Зоны санитарной охраны.

### ***Раздел 2. Тема 1.2 Эксплуатация водопроводных сетей***

Тема 2.1. Типы чугунных труб.

Тема 2.2. Стальные трубы, область применения

Тема 2.3. Пластмассовые трубы, их характеристики

Тема 2.4. Арматура на водопроводной сети. Виды, конструктивные особенности

Тема 2.5. Сооружения на водопроводной сети. Колодцы, резервуары чистой воды

Тема 2.6. Коррозия металлических трубопроводов и отложения в трубах

Тема 2.7. Оценка надежности водопроводной сети и основные механизмы деградации трубопроводов

Тема 2.8. Текущий ремонт водопроводных сетей и сооружений на них

Тема 2.9. Капитальный ремонт и ликвидация аварий на водопроводной сети

Тема 2.10. Учет подачи и распределения воды. Снижение потерь воды

### ***Раздел 3. Эксплуатация водоотводящей сети***

Тема 3.1. Схемы и оборудование водоотводящих сетей

Тема 3.2. Общие положения эксплуатации сетей

Тема 3.3. Организация эксплуатации водоотводящей сети

Тема 3.4. Правила приема производственных сточных вод

Тема 3.5. Наружный и технический осмотр водоотводящей сети. Виды основных дефектов и неисправностей

Тема 3.6. Профилактическая промывка и прочистка

Тема 3.7. Ликвидация засоров на водоотводящей сети

Тема 3.8. Особенности эксплуатации ливневой водоотводящей сети. Сплав снега через системы водоотведения

Тема 3.9. Планово-предупредительный ремонт. Санация трубопроводов

Тема 3.10. Техника безопасности при работе на водоотводящих сетях

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики**  
**водоснабжения и водоотведения**  
**специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**  
**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля **ПМ.03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения** (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**

Программа 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:**

Профессиональный модуль **ПМ.03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения** входит в профессиональный цикл.

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **ПМ.03 Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

1.1.1 Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3</b>	Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения
<b>ПК 3.1.</b>	Использовать данные лабораторного химического и биологического анализа воды для мониторинга.
<b>ПК 3.2.</b>	Выполнять управление автоматизированными системами водоснабжения и водоотведения

<b>ПК 3.3.</b>	Осуществлять настройки автоматизированных систем и блоков технологических участков водоснабжения и водоотведения
----------------	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мониторинга работы средств автоматизации процессов очистки воды и стоков;</li> <li>– проведения анализа динамики изменения качества подготовки воды, очистки сточных вод, реакции автоматики на изменение указанных параметров;</li> <li>– осмотра технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>– проведения лабораторных и текущих измерений параметров вод в режиме реального времени, выявления ошибок в работе автоматики;</li> <li>– составления отчетных документов, актов, дефектных ведомостей о техническом состоянии систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования систем контроля параметров качества водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– проверки исправности систем автоматизации, механизмов, оборудования химической подготовки воды, инструментов систем, задействованных в оценке качества водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– проверки технического состояния электрооборудования и механического оборудования, автоматики управления ими в системах водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– установки, настройки и регулировки (калибровки) электрических и иных измерительных систем, и датчиков систем автоматики;</li> <li>– обеспечения функционирования системы электроснабжения и механических систем технологических процессов водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– проверки контрольных параметров работы автоматики систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– настройки необходимых технологических параметров автоматизированных систем управления, калибровка измерительного оборудования, точная настройка и (или) корректировка систем управления;</li> <li>– обеспечения надежного функционирования приборов первичной информации, отдающих команды на управление или включение и выключение рабочих органов, самих рабочих органов и аппаратуру их связи на оборудовании очистки и обезвреживания вод.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания оборудования систем автоматики и контроля параметров качества водоснабжения и водоотведения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– диагностировать техническое состояние систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контролировать исправность механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки;</li> <li>– выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации;</li> <li>– осуществлять подготовку рабочего места к выполнению задач водоснабжения и водоотведения, соблюдая технику безопасности и нормы охраны здоровья;</li> <li>– составлять отчетную документацию по результатам мониторинга, использовать получаемые данные для организации своевременной проверки технического состояния средств контроля параметров вод, предоставлять предложения по наладке систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– производить подключение и отключение электрооборудования, установленного в системах водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– определять и исправлять неточности при монтаже и работе электрооборудования систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– идентифицировать различные узлы и детали в системах управления и автоматизации электрооборудования и механизированного оборудования, приводимого в действие системами автоматического управления, определять их функциональное назначение;</li> <li>– производить замену дефектных узлов и деталей в системах управления и автоматизации электрооборудования;</li> <li>– измерять параметры электрооборудования и выполнять анализ их результатов;</li> <li>– подключать электрооборудование, системы автоматизации в соответствии с электрическими схемами, промышленными стандартами и требованиями электробезопасности;</li> <li>– производить установку, настройку и регулировку (калибровку) электрических систем, измерительного оборудования и систем датчиков;</li> <li>– проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении новых видов электрооборудования, систем и средств его автоматизации;</li> <li>– осуществлять ремонт узлов и деталей оборудования автоматизации систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– осуществлять наблюдение за работой применяемого технологического оборудования и управлять им;</li> <li>– осуществлять регулировку и (или) калибровку агрегатов, узлов и систем в соответствии с инструкциями по эксплуатации;</li> <li>– использовать вспомогательное оборудование;</li> <li>– обеспечивать исправность агрегатов, оборудования и систем;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять настройку необходимых технологических параметров;</li> <li>– выявлять источники затрат и определять методы их минимизации;</li> <li>– определять техническое состояние оборудования, необходимость профилактического обслуживания, и его ремонта;</li> <li>– создавать легко реализуемые и надежные временные решения в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении новых видов оборудования, систем и средств его автоматизации.</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности и противопожарной защиты, применяемые в отношении производственного персонала, окружающей среды, оборудования и материалов;</li> <li>– принципы и правила проведения экспресс- и текущих анализов качества вод на всех этапах очистки, принципы работы контрольно-измерительного оборудования химического и бактериологического анализа воды, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию оборудования и материалов, а также действия при их повреждениях;</li> <li>– принципы безопасности и защиты окружающей среды и их применение при поддержании рабочей зоны в надлежащем состоянии;</li> <li>– принципы и методы организации работы по диагностике технического состояния систем автоматизации, основного и вспомогательного оборудования, контроля и управления систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– параметры контроля технологических процессов, оборудования, механизмов, приспособлений, инструментов, технологической оснастки, значения которых обеспечивают качественную работу систем водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– функциональные назначения, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию электро- и механического оборудования, систем автоматизации и управления, а также действия при их повреждениях;</li> <li>– схемы подключения электрооборудования, трубопроводов и контрольно-измерительного оборудования, а также технической документации и руководства по эксплуатации;</li> <li>– методы и требований защиты при эксплуатации электрических систем;</li> <li>– опасные факторы, связанные с эксплуатацией электрических систем и электрооборудования, нормы и требования по электробезопасности;</li> <li>– методы обнаружения неисправностей электрических сетей и электрооборудования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– стратегии и методы обеспечения энергосбережения и достижения энергоэффективности;</li> <li>– функциональные назначение, принципы работы, области применения, правила и регламенты по уходу и техническому обслуживанию средств автоматики и связи;</li> <li>– основные сведения о конструкциях, назначениях узлов и деталей оборудования автоматики и телемеханики;</li> <li>– методы обработки информации, необходимое оборудование информатизации;</li> <li>– технологические приемы контроля, ремонта и восстановления элементов системы автоматизации;</li> <li>– критерии и методов диагностирования состояния оборудования автоматики и систем связи; аналитические методы обнаружения неисправностей;</li> <li>– принципы и способы генерации творческих и инновационных решений по повышению надежности и эффективности оборудования.</li> </ul>
--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Всего	Обучение по МДК				Практики	
				В том числе				Учебная	Производственная
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.1 ОК 1, ОК2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9.	<b>МДК 03.01.</b> Выполнение лабораторных химических и биологических анализов воды	<b>138</b>	<b>138</b>	40	-	-	6		-
ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 1, ОК2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9.	<b>МДК 03.02.</b> Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и систем автоматики водоснабжения и водоотведения	<b>106</b>	<b>106</b>	64	-	-	6		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 1, ОК2, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9.	<b>ПП 03.01</b> Производственная практика Обеспечение контроля и настройки работы систем автоматики водоснабжения и водоотведения	<b>72</b>							<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>					<b>6</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>322</b>	<b>244</b>	128	-	-	<b>18</b>		<b>72</b>

## Содержание обучения по профессиональному модулю

### ***МДК. 03.01 Выполнение лабораторных химических и биологических анализов воды***

Тема 1.1 Принципы и правила проведения химических анализов качества воды

Тема 1.2 Принципы и правила проведения биологических анализов качества воды

### ***МДК 03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и систем автоматики водоснабжения и водоотведения***

Тема 2.1. Основы автоматизации и управления технологическими процессами.

Тема 2.2 Основы метрологии и техники измерений.

Тема 2.3. Автоматический контроль технологических параметров.

Тема 2.5. Схемы автоматического регулирования типовых технологических параметров

Тема 2.4. Автоматическое регулирование технологических процессов

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих**  
**(вариативная часть)**  
**специальности 08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**  
**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля **ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих** (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.04 Водоотведение и водоснабжение**

Программа 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:**

Профессиональный модуль **ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих** входит в профессиональный цикл.

**1.3. Цель-планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочих, должностям служащих** и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

1.1.1 Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 1.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 4</b>	Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования или ОКПР 14571 Монтажник наружных трубопроводов (на выбор)

ПК 4.1.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 4.2	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в выполнении слесарных операций при подготовительных работах;</li> <li>– в проведении слесарных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</li> <li>– Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</li> <li>– Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению</li> <li>– Нарезать резьбу на стальных трубах вручную</li> <li>– Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения</li> <li>– Комплектовать трубы в фасонные части стояков</li> <li>– Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</li> <li>– Сверлить, пробивать и штрабить отверстия в конструкциях</li> <li>– Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем и оборудования</li> <li>– Соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</li> <li>– Выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем;</li> <li>– Выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов;</li> <li>– Выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;</li> <li>– Разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;</li> <li>– Соблюдать требования охраны труда, пожарной экологической безопасности при выполнении работ;</li> <li>– Проводить ревизию и испытания санитарно-технической арматуры;</li> <li>– Проводить испытания смонтированных санитарно-технических систем;</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования;</li> <li>– Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</li> <li>– Виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ;</li> <li>– Правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;</li> <li>– Назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</li> <li>– Технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</li> <li>– Технологию, последовательность подготовительных работ и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения;</li> <li>– Правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов;</li> <li>– Правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования;</li> <li>– Санитарные нормы и правила проведения монтажных работ;</li> <li>– Требования охраны труда.</li> </ul>
--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Всего	Обучение по МДК				Практики	
				В том числе				Учебная	Производственная
				Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3 ОК 1, ОК2, ОК 4, ОК 7, ОК 9.	<b>МДК 04.01</b> Выполнение слесарных работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения и водоотведения	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>60</b>	-	-	6	72	72
ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3 ОК 1, ОК2, ОК 4, ОК 7, ОК 9.	<b>УП 04.01</b> Учебная практика Слесарная	<b>72</b>						72	
ДПК 1, ДПК 2, ДПК 3 ОК 1, ОК2, ОК 4, ОК 7, ОК 9.	<b>ПП 04.01</b> Производственная практика Выполнение работ по профессии рабочих 18560 Слесарь-сантехник	<b>72</b>							72
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>				6			
	<b>Всего:</b>	<b>290</b>	<b>140</b>	<b>60</b>	-	-	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## **Содержание обучения по профессиональному модулю**

### ***МДК. 04.01 Выполнение слесарных работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения и водоотведения***

Тема 1.1 Общие сведения о слесарном деле

Тема 1.2 Конструкционные и инструментальные материалы

Тема 1.3. Подготовительные операции слесарной обработки

Тема 1.4. Общеслесарные работы

Тема 1.5. Заготовки трубных деталей и их соединение

Тема 1.6. Разборка, притирка и сборка арматуры