

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ**  
**ВОДОСНАБЖЕНИЯ,**  
**ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО**  
**ХОЗЯЙСТВА**

Челябинск, 2021г.

**ОДОБРЕНА**

Цикловой методической комиссией

Протокол № 1

« 09 » сентября 2024 г.

Председатель ЦМК

Ирина Иарунова Е.Ю.**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора

по научно-методической работе:

Е.Г.Потапова« 10 » сентября 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 № 1578 с учетом требований профессиональных стандартов 16.086 «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования», 16.054 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» и чемпионата WSR. с учетом материально-технической базы мастерской Сантехника и отопление»

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский многопрофильный колледж»

Разработчик:

Арзамасцев В.И., мастер производственного обучения

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>11</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>31</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>35</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства**

### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности **Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

#### **1.1.1 Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### **1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 1.1	Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 1.2	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения
ПК 1.3	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления

### 1.1.3.В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<p>подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ, к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>диагностики состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>поддержания системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>выполнения ремонта и монтажа систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнения ремонта и монтажа системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнения ремонта и монтажа системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
Уметь:	<p>визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</p> <p>визуально и инструментально определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;</p> <p>подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;</p> <p>подбирать инструмент согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду;</p> <p>планировать профилактические и регламентные работы в соответствии с заданием;</p> <p>выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;</p> <p>читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте;</p> <p>планировать проведение осмотра системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.);</p> <p>проводить плановый осмотр оборудования системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.);</p> <p>оформлять документацию по результатам осмотра;</p>

	<p>определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов системы водоснабжения, водоотведения, отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по внешним признакам и показаниям приборов;</p> <p>определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;</p> <p>оценивать степень прогрева отопительных приборов, состояние трубопроводов и санитарно-технических приборов на соответствии эксплуатационным параметрам;</p> <p>обнаруживать опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте с использованием оборудования и приборов;</p> <p>выявлять потери при эксплуатации системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства различными способами, для минимизации издержек;</p> <p>выявлять отклонения от эксплуатационных параметров системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>оценивать возможные последствия отклонений от допустимого уровня эксплуатационных параметров;</p> <p>информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров;</p> <p>планировать профилактические и регламентные работы в системах водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ соответствии с заданием;</p> <p>выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ в в системах водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ;</p> <p>выполнять различные операции в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства;</p> <p>проводить техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов;</p> <p>устранять типичные неисправности систем водоснабжения объектов ЖКХ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства и охраны окружающей среды;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;</p> <p>устранять типичные неисправности системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов ЖКХ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства и охраны окружающей среды;</p> <p>выполнять технологические приемы технического обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения;</p> <p>выполнять техническое обслуживание циркуляционных насосов;</p> <p>выполнять смену прокладок, набивку сальников;</p> <p>выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения;</p> <p>устранять типичные неисправности системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ с использованием необходимых инструментов и материалов в</p>
--	--

	<p>соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства и охраны окружающей среды;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации;</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения;</p> <p>выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;</p> <p>выполнять замену участков трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, внутренних пожарных кранов, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента приспособлений и материалов;</p> <p>выполнять замену фасонных частей, трапов, сифонов, ревизий;</p> <p>выполнять перекладку канализационного выпуска;</p> <p>ремонтить и менять гидрозатворы, повысительные, пожарные и циркуляционных насосы;</p> <p>выполнять ремонт и замену санитарно-технических приборов;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;</p> <p>выполнять замену участков трубопроводов, отопительных приборов и их секций, запорно-регулирующей, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента приспособлений и материалов;</p> <p>выполнять ремонт циркуляционных насосов;</p> <p>перекладывать канализационный выпуск;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнять замену запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание систем отопления и горячего водоснабжения;</p> <p>пользоваться средствами связи</p>
Знать:	<p>требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых для технического обслуживания оборудования системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>стандарты рабочего места (5С);</p> <p>возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ;</p> <p>виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов;</p> <p>способы проверки функциональности инструмента;</p>

	<p>требования к качеству материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов и системы отопления;</p> <p>приборы, позволяющие обнаружить опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте;</p> <p>виды чертежей, эскизов и схем системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов и системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</p> <p>виды, назначение, устройство и принцип работы системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системы водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов;</p> <p>виды, назначение, устройство и принцип работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;</p> <p>виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;</p> <p>нормативную базу технической эксплуатации;</p> <p>эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;</p> <p>эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системы водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;</p> <p>правила эксплуатации оборудования системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;</p> <p>виды потерь, возможных причин потерь при неисправности системы водоотведения (канализации);</p> <p>возможные последствия нарушения эксплуатационных норм системы водоотведения (канализации) для людей и окружающей среды;</p> <p>основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>системы контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технологии, основные методы и средства измерений;</p> <p>классификацию, принцип действия измерительных приборов;</p> <p>влияние температуры на точность измерений;</p> <p>технологии и технику обслуживания системы водоснабжения, водоотведения,</p>
--	--



	<p>внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>требования «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;</p> <p>технологии и технику устранения протечек и засоров системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды регламентных и профилактических работ в системе водоснабжения и водоотведения, системе отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ;</p> <p>состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системе водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основные виды и классификацию типичных неисправностей системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системы водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>способы и методы устранения типичных неисправностей в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системе водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системе отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при ремонте и монтаже систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>требования к качеству материалов, используемых при ремонте и монтаже системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;</p> <p>сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>видов ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p> <p>технологии и технику проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов;</p>
--	--

	<p>методы проведения ремонта и монтажа;</p> <p>технологии и технику устранения протечек и засоров системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p> <p>методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технологии и технику проведения гидравлических испытаний систем водоснабжения;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, домовых системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технологии и техники устранения протечек и засоров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>сущности, назначения и содержания ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технологии и техники проведения работ по ремонту и монтажу систем отопления и горячего водоснабжения;</p> <p>методов проведения ремонта и монтажа;</p> <p>назначения, видов промывки, правила применения пресса для опрессовки системы отопления;</p> <p>технологии и техники обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования, проведения гидравлических испытаний системы отопления;</p> <p>технологии и техники проведения гидравлических испытаний систем отопления и горячего водоснабжения;</p> <p>предъявляемых требований готовности к проведению испытания отопительной системы;</p> <p>технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 972 часов.

Из них:

- на освоение МДК 01.01 – 108 часов, МДК 01.02 – 72 часов, МДК 01.03 – 90 часов;
- на практики: учебную – 360 часа; производственную – 324 часа;
- на консультации – 6 часов;
- на промежуточную аттестацию – 12 часов.

Часть программы - 866 часов реализуется в форме практической подготовки

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.		Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация
				Обучение по МДК, в час.			Практики				
			Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная			
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01-11	Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	324	85	76	30	—	180	*	5	12	6
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01-11	Раздел 2. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом), системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	108	51	46	16	—	36		3	12	6
ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01-11	Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	270	68	60	24	—	144		4	12	6

	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	<b>324</b>						<b>324</b>	<b>*</b>		
	<b>Всего по МДК</b>	<b>972</b>	<b>204</b>		<b>70</b>	<b>–</b>	<b>360</b>	<b>324</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>18</b>
										<b>12</b>	<b>6</b>
	<b>Всего по модулю</b>	<b>972</b>	<b>204</b>	<b>866</b>	<b>70</b>	<b>–</b>	<b>360</b>	<b>324</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<b>Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>324</b>
<b>МДК.01.01 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>90</b>
<b>Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>60</b>
<b>Тема 1.1 Системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</b>	<b>Содержание</b> 1.Классификация систем водоснабжения: назначению, сфере обслуживания, способу использования воды, обеспеченности напором (с учетом установленного оборудования) 2.Эксплуатационные параметры состояния оборудования систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности нормативная база технической эксплуатации 3.Техническая и конструкторско-технологическая документация, правила чтения технической и конструкторско-технологической документации 4.Элементы внутреннего водопровода	<b>8</b>
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>7</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие «Изучение нормативной базы технической эксплуатации»</b>	
<b>Тема 1.2 Схемы водопроводных сетей</b>	<b>Содержание</b> 1. Схемы водопроводных сетей в зависимости от мест расположения водоразборных приборов, а также от назначения здания, технологических и противопожарных требований	<b>8</b>
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>7</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания»</b>	

<b>Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Трубы: пластмассовые, металлополимерные, из стеклопластика, стальные, чугунные и асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные трубы и фасонные части к ним.	<b>8</b>
	2. Арматура: водоразборная (краны, смесители), запорная (вентили, шаровые краны, задвижки, затворы), регулировочная (регуляторы давления и расхода), предохранительная (обратный и предохранительный клапан).	
	3. Расчет внутреннего водопровода. Особенности монтажа.	
	4. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>7</b>
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие «Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения»</b>	
<b>Тема 1.4 Измерение и учет расхода воды</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Измерение и учет расхода воды. Водомерные узлы и водосчетчики.	<b>6</b>
	2. Давление (напоры) в системах внутренних водопроводов. Насосное оборудование.	
	3. Режимы и нормы водопотребления.	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>6</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.5 Противопожарные водопроводы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от огнеопасности и этажности зданий	
	<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Тема 1.6 Основы автоматизации</b>	<b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	-
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Устройства для автоматизации работы водоочистных систем.	

<b>систем водоснабжения зданий</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема 1.7.</b> <b>Диагностика системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Содержание</b> 1. Виды осмотров систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.) 2. Оформление документации по результатам осмотра 3. Типичные неисправности: основные виды и классификация признаки неисправности систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства диагностика по внешним признакам диагностика по показаниям приборов, по параметрам 4. Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды 5. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>12</b>
	<b>Практическая подготовка</b>	11
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<b>Практическое занятие «Определение неисправностей системы водоснабжения» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»</b>	
<b>Тема 1.8</b> <b>Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</b>	<b>Содержание</b> 1. Регламентные и профилактические работы в системе водоснабжения: виды регламентных и профилактических работ в системе водоснабжения, состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ 2. Подготовка системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	<b>12</b>



<b>объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Практическая подготовка</b>	<b>11</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы водоснабжения. «Изучение технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы водоснабжения. «Проведение планового осмотра оборудования систем водоснабжения» Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы водоснабжения с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы водоснабжения. «Выполнение профилактических работ, способствующих эффективной работе водоснабжения» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	
<b>Тема 1.9. Основы «бережливого производства» и защиты окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1.Правила рациональной эксплуатации оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2.Виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду	
	3.Виды и средства обнаружения опасных веществ в воздухе, в воде и в грунте с использованием оборудования и приборов: приборы, позволяющие обнаружить опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте	
	<b>Практическая подготовка</b>	-
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>25</b>
<b>Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения.	<b>6</b>

<b>и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	2.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	
	3.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;	
	4.Методы проведения ремонта и монтажа	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>5</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы водоснабжения. «Изучение нормативную техническую документацию: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы»	
<b>Тема 2.2.Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ	<b>4</b>
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>4</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы водоснабжения. «Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	
<b>Тема 2.3. Материалы и инструменты для проведения ремонта</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Материалы, применяемые при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения	
	2.Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>6</b>
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>5</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы водоснабжения. «Подбор материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	

<b>Тема</b> <b>Технология и техника проведения гидравлических испытаний систем</b>	<b>2.4. Содержание</b>	
	1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	9
	2.Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	<b>Практическая подготовка</b>	13
	<b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	4
	<b>Практическое занятие</b> «Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства».	
	<b>Практическое занятие</b> «Составление акта приёма в эксплуатацию после ремонта и испытаний систем водоснабжения».	
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</b> Монтажные чертежи отдельных узлов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		<b>5</b>

<p><b>Учебная практика раздела 1</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение основных слесарных работ</li> <li>2. Выполнение диагностики участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> <li>3. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> <li>4. Выполнение диагностики и технического обслуживания внутренних пожарных кранов</li> <li>5. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> <li>6. Выполнение диагностики и технического обслуживания повысительных и пожарных насосов</li> <li>7. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> <li>8. Монтаж водопроводных труб.</li> <li>9. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода: .</li> <li>10. Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода:</li> <li>11. Выполнение замены неисправных внутренних пожарных кранов</li> <li>12. Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> <li>13. Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов</li> <li>14. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</li> <li>15. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</li> </ol>	<b>180</b>
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 2. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>108</b>
<b>МДК.01.02 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-</b>	<b>51</b>

<b>коммунального хозяйства</b>		
<b>Тема 1. Технология и техника обслуживания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>26</b>
<b>Тема 1.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Внутренние водостоки.	
	2. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды, назначение, принцип действия, требования к качеству оборудования; техническое обслуживание; возможные риски при использовании некачественного оборудования правила эксплуатации оборудования систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; способы проверки функциональности оборудования ; определение исправности оборудования по типичным признакам; системы контроля технического состояния	<b>6</b>
	3.Техническая и конструкторско-технологическая документация правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>5</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b> «Работа с эксплуатационной технической документацией. Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов»	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы водоотведения (канализации). «Подбор материалов и оборудования, применяемых при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.Устройство</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>

<b>водоотводящих сетей</b>		1. Трассировка и устройство водоотводящей сети	
		2. Дворовая и микрорайонная водоотводящая сеть	
		<b>Практическая подготовка</b>	<b>6</b>
		<b>В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
		<b>Практическое занятие</b> Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы водоотведения (канализации). «Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети»	1
		<b>Практическое занятие</b> «Выполнение эскиза дворовой водоотводящей сети. Построение профиля»	1
<b>Тема 1.3 Диагностика системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>1.3</b>	<b>Содержание</b>	
		1. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности, нормативная база технической эксплуатации	<b>6</b>
		2. Виды осмотров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.), оформление документации по результатам осмотра	
		3. Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации систем системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды	
		4. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
		5. Типичные неисправности в водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; технология и техника устранения протечек системы водоснабжения	
		<b>Практическая подготовка</b>	<b>6</b>
		<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
		<b>Практическое занятие</b> «Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	2
<b>Тема 1.4</b>	<b>1.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>

<b>Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	1.Регламентные и профилактические работы в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов: виды регламентных и профилактических работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства, оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ	
	<b>Практическая подготовка</b>	4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы водоотведения (канализации). «Разработка мероприятий к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства»	2
<b>Тема 1.5.Основы «бережливого производства» и защиты окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Правила рациональной эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства: выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства	4
	2.Виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	–
<b>Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>25</b>
<b>Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	6
	2.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа	

<b>оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	3.Технология и техника устранения протечек системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>6</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы водоотведения. «Изучение нормативной базы текущего и капитального ремонта системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов»	1
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы водоотведения. «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и капитального ремонта» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	1
<b>Тема 2.2 . Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>6</b>
	<b>Практическая подготовка</b>	6
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы водоотведения. «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	1
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы водоотведения. «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов внутренних водостоков» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	1
<b>Тема 2.3.Требования</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>



<b>охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ</b>	1.Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	2.Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ	
	3.Применение инструментов согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду	
	<b>Практическая подготовка</b>	6
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы водоотведения. «Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	1
	<b>Практическое занятие</b> «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	1
<b>Тема 2.4. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	7
	2.Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	3.Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
	<b>Практическая подготовка</b>	7
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<b>Практическое занятие</b> «Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов» объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2</b> Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		3

<b>Учебная практика раздела 2</b>		
<b>Виды работ:</b>		
1.	Выполнение диагностики стыков труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	<b>36</b>
2.	Выполнение диагностики участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков	
3.	Выполнение диагностики и технического обслуживания санитарно-технических приборов	
диагностики	крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков	
4.	Монтаж канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
5.	Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков	
6.	Ремонт санитарно-технических приборов	
7.	Выполнение замены неисправных санитарно-технических приборов	
8.	Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
9.	Выполнение гидравлического испытания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
<b>Консультации</b>		<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>270</b>
<b>МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>90</b>
<b>Тема 1. Технология и техника обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>40</b>
<b>Тема 1.1. Системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Виды, назначение, устройство, принцип работы системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>10</b>
	2. Отопительные приборы. Трубные регистры, радиаторы, ребристые Чугунные трубы, конвекторы	
	3. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства;	
	4.Техническая и конструкторско-технологическая документация правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	

	<b>Практическая подготовка</b>	<b>10</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие «Изучение нормативной базы технической эксплуатации системы отопления и горячего водоснабжения».	2
	Практическое занятие Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения. «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее - зимний период».	2
<b>Тема 1.2. Чертежи, эскизы и схемы, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Чертежи, эскизы и схемы, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения	<b>6</b>
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>6</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие «Начертить аксонометрическую схему водяного отопления с разными разводками, положением стояков, одно- и двухтрубные»	2
	Практическое занятие «Выбор систем Т-3. Нанесение схемы на план здания»	2
<b>Тема 1.3. Диагностика системы отопления и горячего водоснабжения</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности; нормативная база технической эксплуатации	<b>12</b>
	2.Виды осмотров системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.) , оформление документации по результатам осмотра	
	3.Типичные неисправности в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	4.Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды	
	5.Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>12</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>

	<b>Практическое занятие</b> Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения. «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	4
<b>Тема 1.4. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Регламентные и профилактические работы в системы отопления и горячего водоснабжения: виды регламентных и профилактических работ в системы отопления и горячего водоснабжения, состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ	10
	2.Технология и техника устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения	
	3.Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения	
	<b>Практическая подготовка</b>	10
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<b>Практическое занятие</b> Выполнение диагностики и технического обслуживания отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения. «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее - зимний период»	2
<b>Тема 1.5 Основы «бережливого производства» и защиты окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Правила рациональной эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства: выполнение различных операций в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	—
<b>Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		28
<b>Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	8
	2.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения	
	3.Методы проведения ремонта и монтажа	

<b>системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Практическая подготовка</b>	<b>8</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения. «Работа с эксплуатационной технической документацией» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	1
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения. «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе после текущего и капитального ремонта» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	1
<b>Тема 2.2 Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>2</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения. «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	1
	<b>Практическое занятие</b> Проведение ремонта и монтажа отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения. «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы горячего водоснабжения» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	1
<b>Тема 2.3. Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения</b>	<b>Содержание</b>	
	1.Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>6</b>
	2.Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения	
	3.Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>4</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b> Проведение монтажа системы отопления и горячего водоснабжения с	2

	применением медных труб, выполнение пайки труб, соединение медных труб с применением пресс-фитингов с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»	
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание</b>	
<b>Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения</b>	1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>8</b>
	2.Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения	
	3.Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>8</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие «Гидравлические испытания системы отопления» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»</b>	2
	<b>Практическое занятие «Пуски регулирование системы отопления» с применением учебно-производственного оборудования мастерской «Сантехника и отопление»</b>	2
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3</b>		<b>4</b>
Составление акта приёма в эксплуатацию после ремонта и испытаний систем отопления.		
<b>Учебная практика раздела 3</b>		<b>144</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения		
2. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения		
3. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения		
4. Выполнение диагностики и технического обслуживания циркуляционных насосов		
5. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения		
6. Монтаж и стыки водопроводных труб.		
7. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения		
8. Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения		

9. Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения	
10. Выполнение ремонта циркуляционных насосов	
11. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения	
12. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>
<b>Производственная практика</b>	
<b>Виды работ</b>	
1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно- коммунального хозяйства;	
2. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства;	
3. Работа по эксплуатации оборудования систем отопления жилищно- коммунального хозяйства	
4. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства	
5. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства;	
6. Оформление регламентной документации	<b>324</b>
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>972</b>

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

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологии санитарно-технических работ», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- демонстрационные стенды (комплекты) по разделам:  
системы водоотведения,  
системы водоснабжения,

системы отопления,

стенд - тренажер с комплектом навесного оборудования,

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.
- 

Кабинет «Материаловедения», оснащенный оборудованием

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- лабораторный стенд "Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках".

- типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант.

- учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов".

- типовой комплект учебного оборудования "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали".

- коллекция металлографических образцов "Конструкционные стали и сплавы".

- интерактивная диаграмма "Железо - цементит" (на CD).

- электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов.

- универсальная лабораторная установка "Исследование кинетики окисления сплавов на воздухе при высоких температурах" (без ПК).

- презентации и плакаты по теме «Электротехнические материалы».

- презентации и плакаты по теме «Металлургия стали и производство ферросплавов».

- презентации и плакаты «Коррозия и защита металлов»,

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Мастерские «Слесарная»; «Санитарно-техническая», оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства



## **Мастерская «Слесарная»**

### **Основное и вспомогательное оборудование**

Верстак с тисками

Разметочная плита

Кернер

Чертилка

призма для закрепления цилиндрических деталей

угольник

угломер

молоток

зубило

комплект напильников

сверлильный станок

набор свёрл

правильная плита

ножницы по металлу

ножовка по металлу

наборы метчиков и плашек

степлер для вытяжных заклёпок

набор зенковок

заточной станок

## **Мастерская «Санитарно-техническая»**

### **Рабочий пост**

Выполнен из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен длиной 1200-1500мм и 2400-3000мм. Высота конструкции 1200-1500мм. Пол также выполнен из листового материала и поднят на 50-70мм.

Комплектация рабочего поста:

Верстак с тисками

Унитаз-компакт

Раковина с сифоном

Отопительный прибор(один из трёх типов):

- Секционный
- Панельный
- Конвектор пластинчатый

Клапан термостатический для радиатора

Смеситель для умывальника

Смеситель для ванны

Квартирный водомерный узел

Ящик для хранения инструментов

Набор рожковых ключей

Комплект трубных ключей

Комплект разводных ключей

Ударный инструмент:

- Молоток
- Киянка

Шарнирно-губцевый инструмент:

- Плоскогубцы комбинированные
- Бокорезы

Комплект отверток(SL,PH,PZ,T)

Контрольно-измерительный инструмент

- Рулетка
- Линейка
- Угольник
- Уровень пузырьковый

Комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена

Сварочный аппарат

Труборез

Комплект инструментов для пайки меди:

- Горелка
- Труборез
- Гратосниматель

Трубогиб для металлополимерных труб

Ножовка по металлу

Ножовка по дереву

Набор напильников

Дрель сетевая

Дрель аккумуляторная

Набор свёрл

Трубные тиски

Резьбонарезной инструмент

Компрессор

Манометр

Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров

Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы

Коллектор для системы водоснабжения

Коллектор для системы отопления

Шкаф коллекторный

Гидроаккумулятор

Группа безопасности для гидроаккумулятора

Устройство для прочистки канализации

СИЗ

### Учебные стенды

Демонстрационный стенд по арматуре

Демонстрационный стенд системы отопления

Демонстрационный стенд системы водоснабжения

Стенд тренажер с комплектом навесного оборудования

Учебно-производственное оборудование мастерской «Сантехника и отопление»	
Наименование	Количество
1	2
Параллельные тиски	6
Труборез для точной резки медных труб	6
Ручное гибочное устройство	6
Внутренний и внешний фаскосниматель для медных и стальных труб	6
Сетевой электрогидравлический пресс с набором пресс-клещей	6
Переносная газовая горелка с газовым баллоном	6
Огнеупорный коврик	6
Циркуляционный насос	6

Мембранный расширительный бак с крепежом	6
Радиаторы панельные стальные с крепежом	12
Ящик пластмассовый для хранения	6
Верстак слесарный	6
Лестница-стремянка	6
Фильтр с редуктором давления 3/4	6
Набор инструментов сантехнических	6
Трубогиб для металлополимерных труб арбалетного типа	6
Аккумуляторная дрель-шуруповёрт	6
Пружины для гибки металлополимерных, медных труб	24
Ножницы для резки металлополимерных труб 16-40 mm	6
Компрессор	1
Электронный (цифровой) угломер	1
Цифровой уровень	2
Автоматизированное рабочее место/клавиатура Logitech	1
Автоматизированное рабочее место/мышь компьютерная Oklick	1
Автоматизированное рабочее место/Монитор, подключаемый к компьютеру Philip	1
Принтер А3 (цветная печать)	1
Многофункциональное устройство (А4, ч/б печать)	1
Презентационное оборудование/телевизор "Эриксон"	1
Мебель (комплект: стол и два стула)	6
Стеллаж металлический для инструментов	3
Веб-камера	1
Безболгарная пила 600 bspt-r 1/2- 1.1/4 (6) (12/2021)	6
ВХ труб АСПТ-2000	6
Ножницы сабельные аккумуляторные GSA12V, 2 аккумулят. (05/2021)	6
Тележка инструментальная WDS-6	6
Угломер цифровой GAM 220	6
Опрессовочное устройство TP-25	1
Инструмент Для резки и снятия фаски "Рокат 100 Set"(с вкладышами на 50мм и 75 мм.) (2) (12/2021)	6
Стальной труборез SUPER 1/8-1,1/4" Ruhtenbtrger 700400	6
Компрессор Вихрь Ресивер 24 л.	1

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. – М.: НИЦ ИНФРА. – М, 2016. (Среднее профессиональное образование)
2. Комков В.А, Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. – М.: ИНФРА. – М, 2018.

#### 3.2.2. Интернет-ресурсы

1. <https://жкхпортал.рф/>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ, к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет диагностику состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства; поддерживает системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 1.2. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения</p>	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет ремонт и монтаж системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства; выполняет ремонт и монтаж системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

ПК 1.3. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет ремонт и монтаж системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
---	--	---

Общие компетенции ФГОС	Показатели оценки результата
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
	<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

<p>ОК 10</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
<p>ОК 11</p> <p>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>