

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

ООО «УК «ЮГО-ЗАПАД»



А.П. Макаров

(подпись)

« 28 » 05 2020 г.

М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 01 ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧИЕ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

профессиональный цикл  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства

Сызрань, 2020 г.

## **РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией  
общепрофессиональных и профессиональных  
дисциплин  
от «28» мая 2020 г. протокол № 10

**Составитель:** И.Н. Ежкова, преподаватель ПМ. 01 ПОДДЕРЖАНИЕ В РАБОЧИЕ СОСТОЯНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ ОБЪЕК-  
ТОВ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** А.Л.Анищенко, методист  
строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32
6.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ. ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГ- РАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
7.ПРИЛОЖЕНИЕ 1 «ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВА- НИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ»	

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

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

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии среднего профессионального образования *08.01.26 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА* разработанной в ГБПОУ «ГК г. Сызрани» в части освоении основного вида деятельности (далее – ВД): Поддержанию рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программе переподготовки рабочих (не менее двух месяцев). Опыт работы не требуется. Уровень образования: среднее профессиональное

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

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

#### **иметь практический опыт:**

-подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ, к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;

-диагностики состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;

-поддержания системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями;

-выполнения ремонта и монтажа систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;

-выполнения ремонта и монтажа системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

-выполнения ремонта и монтажа системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

**Уметь:**

визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;

безопасно пользоваться различными видами СИЗ;

визуально и инструментально определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;

подбирать материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;

подбирать инструмент согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;

применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;

оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду;

планировать профилактические и регламентные работы в соответствии с заданием;

выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;

читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;

выполнять, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;

подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;

рационально размещать материалы, оборудование и инструменты на рабочем месте;

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.);

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.);

оформлять документацию по результатам осмотра;

определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов системы водоснабжения, водоотведения, отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по внешним признакам и показаниям приборов;

определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;

оценивать степень прогрева отопительных приборов, состояние трубопроводов и санитарно-

технических приборов на соответствии эксплуатационным параметрам;

обнаруживать опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте с использованием оборудования и приборов;

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;

выявлять отклонения от эксплуатационных параметров системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

оценивать возможные последствия отклонений от допустимого уровня эксплуатационных параметров;

информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров;

планировать профилактические и регламентные работы в системах водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ соответствии с заданием;

выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ в системах водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ;

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;

проводить техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов;

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;

подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;

выполнять консервацию внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;

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;

выполнять технологические приемы технического обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения;

выполнять техническое обслуживание циркуляционных насосов;

выполнять смену прокладок, набивку сальников;

выполнять крепление трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения;

устранять типичные неисправности системы отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства и охраны окружающей среды;

подготавливать внутридомовые системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации;

выполнять консервацию внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения;

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;

использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;

выполнять замену участков трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, внутренних пожарных кранов, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента приспособлений и материалов;

выполнять замену фасонных частей, трапов, сифонов, ревизий;

выполнять перекладку канализационного выпуска;

ремонтить и менять гидрозатворы, повысительные, пожарные и циркуляционных насосы;

выполнять ремонт и замену санитарно-технических приборов;

проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;

выполнять гидравлическое испытание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;

выполнять замену участков трубопроводов, отопительных приборов и их секций, запорно-регулирующей, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента приспособлений и материалов;

выполнять ремонт циркуляционных насосов;

перекладывать канализационный выпуск;

проводить испытания отремонтированных систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

проводить испытания отремонтированных систем отопления объектов жилищно-коммунального

хозяйства;

выполнять замену запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов;

выполнять гидравлическое испытание систем отопления и горячего водоснабжения;

пользоваться средствами связи.

**Знать:**

требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, применяемых для технического обслуживания оборудования системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

стандарты рабочего места (5С);

возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ;

виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов;

способы проверки функциональности инструмента;

требования к качеству материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;

правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов и системы отопления;

приборы, позволяющие обнаружить опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте;

виды чертежей, эскизов и схем системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов и системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;

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;

виды, назначение, устройство и принцип работы систем отопления, отопительных приборов, цир-

куляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;

виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;

нормативную базу технической эксплуатации;

эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;

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;

правила эксплуатации оборудования системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

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;

виды потерь, возможных причин потерь при неисправности системы водоотведения (канализации);

возможные последствия нарушения эксплуатационных норм системы водоотведения (канализации) для людей и окружающей среды;

основные понятия систем автоматического управления и регулирования;

системы контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;

технологии, основные методы и средства измерений;

классификацию, принцип действия измерительных приборов;

влияние температуры на точность измерений;

технологии и технику обслуживания системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

требования «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;

виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;

технологии и технику устранения протечек и засоров системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;

виды регламентных и профилактических работ в системе водоснабжения и водоотведения, системе отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ;

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;

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;

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;

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;

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;

требования к качеству материалов, используемых при ремонте и монтаже системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

видов, назначения и способов применения труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;

сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

видов ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);

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;

методы проведения ремонта и монтажа;

технологии и технику устранения протечек и засоров системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;

методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

технологии и технику проведения гидравлических испытаний систем водоснабжения;

технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;

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;

технологии и техники устранения протечек и засоров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов;

технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;

сущности, назначения и содержания ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

технологии и техники проведения работ по ремонту и монтажу систем отопления и горячего водоснабжения;

методов проведения ремонта и монтажа;

назначения, видов промывки, правила применения пресса для опрессовки системы отопления;

технологии и техники обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования, проведения гидравлических испытаний системы отопления;

технологии и техники проведения гидравлических испытаний систем отопления и горячего водоснабжения;

предъявляемых требований готовности к проведению испытания отопительной системы;

технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства

### **1.3.Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего - 655 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 409 часов, в том числе:

теоретическое обучение (без консультаций и промежуточной аттестации) - 181 часов,

лабораторные и практические занятия - 180 часов,

курсовая работа (проект) - 0 часов

консультации - 18 часов

промежуточная аттестация МДК- 18 часов

учебная практика - 108 часов

производственная практика - 108 часов

Квалификационный экзамен - 12 часов

- самостоятельная работа - 18 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Поддержанию рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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
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 общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						Квалификационный экзамен	Самостоятельная работа			
			Обучение по МДК, в час.					Практики					
			Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная			Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)		
1	2	3	4	5	6		6	6	7	8		9	
ПК1.1 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	148	66	60		6	6						10
ПК1.1 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	131	59	60		6	6						

ПК1.1 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	256	68	60		6	6	108			8
ПК1.1 ПК 1.3 ОК 01- 11	Производственная практика	108							108		
	Квалификационный экзамен	12								12	
	<i>Всего:</i>	655	193	180		18	18	108	108	12	18

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

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
Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		148
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		148
Тема 1. Техническая эксплуатация системы водоснабжения и водоотведения зданий		44
Тема 1.1 Системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	Содержание	4
	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	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
1.Практическое занятие «Изучение нормативной базы технической эксплуатации»		
Тема 1.2 Схемы водопроводных сетей	Содержание	4
	1. Схемы водопроводных сетей зависимостиотместрасположенияводоразборныхприборов,атакжеотназначенияздания,технологическихипротивопожарныхтребований	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
1.Практическое занятие «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания»	3	
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	Содержание	8
	1. Трубы : пластмассовые,металлополимерные,изстеклопластика,стальные,чугунныеиасбестоцементные, медные, бронзовые, латунные трубы и фасонные части к ним.	

	2. Арматура : водоразборная (краны, смесители), запорная (вентили, шаровые краны, задвижки, затворы), регулировочная (регуляторы давления и расхода), предохранительная (обратный и предохранительный клапан).	
	2. Расчет внутреннего водопровода. Особенности монтажа.	
	3. 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	
	В том числе практических занятий	12
	1. Практическое занятие «Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения»	
	2. Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода»	
Тема 1.4 Измерение и учет расхода воды	Содержание	4
	1. Измерение и учет расхода воды. Водомерные узлы и водосчетчики.	
	2. Давление (напоры) в системах внутренних водопроводов. Насосное оборудование.	
	3. Режимы и нормы водопотребления.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Практическое занятие «Расчет расхода воды»	
Тема 1.5 Противопожарные водопроводы	Содержание	2
	1. Устройства внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от опасности и этажности зданий	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 1.6 Основы автоматизации систем водоснабжения зданий	Содержание	2
	1. Устройства для автоматизации работы водоочистных систем.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 1.7. Диагностика системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хо-	Содержание	8
	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.)	

зяйства	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 показаниями 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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Практическая работа «Определение неисправностей системы водоснабжения»	
Тема 1.8 Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	
	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	6
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1. Практическое занятие «Изучение технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации»	
Тема 1.9. Основы «бережливого	Содержание	6

производства» и защиты окружающей среды	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		22
Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	
	1. Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения.	
	1.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	6
	2.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;	
	3.Методы проведения ремонта и монтажа	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
Тема 2.2.Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ	1.Практическое занятие «Изучить нормативную техническую документацию: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы»	
	Содержание	
	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	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1.Практическое занятие «Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ»	

Тема 2.3. Материалы и инструменты для проведения ремонта	Содержание	6
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие «Подбор материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения»	6
Тема 2.4. Технология и техника проведения гидравлических испытаний систем	Содержание	6
	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	
	2. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическое занятие «Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства».	
	Примерная тематика самостоятельной работы Составить конспекты, работа с учебной и справочной литературой подготовить реферат «Подбор материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения» «Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ»	
	Консультации	6
	Промежуточная аттестация	6
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		131
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-коммунального хозяйства		131

Тема 1. Технология и техника обслуживания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		38
Тема 1.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	10
	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	
	3.Техническая и конструкторско-технологическая документация правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
Тема 1.2.Устройство водоотводящих сетей	Содержание	8
	1. Трассировка и устройство водоотводящей сети	
	2.Дворовая и микрорайонная водоотводящая сеть	
В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ		6

	1. Практическое занятие «Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети»	
	2. Практическое занятие «Выполнение эскиза дворовой водоотводящей сети. Построение профиля»	
Тема 1.3 Диагностика системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	
	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	10
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
1.Практическое занятие «Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов»		
Тема 1.4 Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	6
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическое занятие «Разработка мероприятий к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства»	
Тема 1.5. Основы «бережливого производства» и защиты окружающей среды	Содержание	
	1. Бережливое производство как система организации производственных и вспомогательных процессов (выполнение работ по поддержанию рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства). Содержание пяти стадий бережливого производства. Инструменты бережливого производства. 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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическое занятие. «Организация эффективного рабочего места слесаря – сантехника с учетом системы 5С». 2. Практическое занятие. «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»	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		21
Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	Содержание	
	1. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество) 2. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа	3

объектов жилищно-коммунального хозяйства	3.Технология и техника устранения протечек системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1.Практическое занятие. «Изучение нормативной базы текущего и капитального ремонта системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов»	
	2.Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и капитального ремонта».	
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	Содержание	6
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1.Практическое занятие. «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов»	
	2.Практическое занятие « Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов внутренних водостоков»	
Тема 2.3.Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ	Содержание	6
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1.Практическое занятие « Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства»	
	2.Практическое занятие « 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»	
Тема 2.4. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	Содержание	6
	1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	1.Практическое занятие «Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов» объектов жилищно-коммунального хозяйства.	
	2.Практическое занятие «Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства»	
Примерная тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2	0	
	Консультации	6
	Промежуточная аттестация	6
Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		148
МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		148
Тема 1. Технология и техника обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		62
Тема 1.1. Системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	4
	1.Виды, назначение, устройство, принцип работы системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Практическое занятие «Изучение нормативной базы технической эксплуатации системы отопления и горячего водоснабжения».	
	2. Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее - зимний период».	
Тема 1.2. Чертежи, эскизы и схемы, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание	6
	1. Чертежи, эскизы и схемы, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	1. 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»	
Тема 1.3. Диагностика системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание	8
	1. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности; нормативная база технической эксплуатации	
	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	
	2. Типичные неисправности в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	3. 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	
4. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому об-		

	служиванию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	1.Практическое занятие «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения»	
Тема 1.4. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	6
	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	
	3.Технология и техника устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения	
	4.Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1.Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее - зимний период»	
Тема 1.5 Основы «бережливого производства» и защиты окружающей среды	Содержание	6
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Не предусмотрено	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		66
Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования	Содержание	10
	1.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	

системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	2.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения	
	3.Методы проведения ремонта и монтажа	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Практическое занятие «Работа с эксплуатационной технической документацией».	
	2.Практическое занятие «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе после текущего и капитального ремонта».	
Тема 2.2 Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	8
	1.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1.Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления».	
	2.Практическое занятие «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы горячего водоснабжения».	
Тема 2.3.Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание	10
	1.Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1.Практическое занятие. «Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства»	
	2.Практическое занятие «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства»	
Тема 2.4 Технология и техника проведения гидравлических испы-	Содержание	10
	1.Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы	

таный системы отопления и горячего водоснабжения	отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1.Практическое занятие «Гидравлические испытания системы отопления».	
	2.Практическое занятие «Пуски регулирование системы отопления».	
	Примерная тематика самостоятельной работы при изучении раздела 3 Оформить конспект, работа с учебной и справочной литературой	8
	Консультации	6
	Промежуточная аттестация	6
Учебная практика Виды работ		108
1. Выполнение основных слесарных работ. Выполнение работ с применением метода 5С к организации рабочего места слесаря -сантехника		
2. Выполнение диагностики участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода		
3. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода		
4. Выполнение диагностики и технического обслуживания внутренних пожарных кранов		
5. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода		
6. Выполнение диагностики и технического обслуживания повысительных и пожарных насосов		
7. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода		
8. Монтаж водопроводных труб.		
9. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода: .		
10. Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том чис-		

ле поливочной системы и системы противопожарного водопровода:

11. Выполнение замены неисправных внутренних пожарных кранов
12. Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода
13. Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов
14. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода
15. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства
16. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения
17. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения
18. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения
19. Выполнение диагностики и технического обслуживания циркуляционных насосов
20. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения
21. Монтаж и стыки водопроводных труб.
22. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения
23. Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения
24. Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения
25. Выполнение ремонта циркуляционных насосов
26. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения
27. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства
28. Выполнение диагностики стыков труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.
29. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков
30. Выполнение диагностики и технического обслуживания санитарно-технических приборов Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков
31. Монтаж канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов
32. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков
33. Ремонт санитарно-технических приборов
34. Выполнение замены неисправных санитарно-технических приборов

35. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
36. Выполнение гидравлического испытания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
37. Формирование предложений по уменьшению потерь при выполнении санитарно-технических работ	
Производственная практика Виды работ	
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	108
Квалификационный экзамен	12
Всего	655

*Внутри каждого раздела указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по профессиональному модулю, описывается примерная тематика. Объём часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звёздочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено звёздочками \*\*).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Практики проводятся на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

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)

Техническая эксплуатация зданий и сооружений Комков В.А, Рощина С.И., Тимахова Н.С. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. -М.: ИНФРА-М, 2013

##### **Дополнительные источники:**

Барановский В.А, Глазунова Е.К, Грищенко Н.Н, Нечаева Л.И. Слесарь- сантехник, Ростов н\Д: Феникс, 2010.

Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника, Ростов н\Д: Феникс, 2010.

Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка, учебник, М., «Академия», 2010.

Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении, учебник, М., «Академия». 2010.

Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, учебник, М., «Академия». 2011.

Казаков Ю.В. Сварка и резка материалов, учебное пособие, М., «Академия». 2010.

Клюев Г.И. Технология столярно-плотничных и паркетных работ, учебное пособие, М., «Академия». 2010. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве, учебник, М., «Академия». 2010.

Мельникова И.А. Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов, М., «Академия», 2012.

Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ, учебное пособие, М., «Академия». 2010.

Николаевская И.А, Горлопанова Л.А, Морозова Н.Ю. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок, М., «Академия», 2012.

Овчинников В.В. Современные виды сварки, учебное пособие, М., «Академия». 2010. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов, учебное пособие, М., «Академия». 2010.

Покровский Б.С. Основы слесарного дела, учебник, М., «Академия». 2011.

Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря, учебное пособие, М., «Академия». 2011.

Степанов Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ, учебник, М., «Академия». 2010.

Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов, учебник М., «Академия». 2010.

Чернышов Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика, учебное пособие, М., «Академия». 2010.

Штокман Е.А, Скорик Т.А, Основы отопления и вентиляции, Ростов н\Д: Феникс, 2011.

Юхин Н.А. Газосварщик, учебное пособие, М., «Академия». 2010

Афонин А.М. Энергосберегающие технологии в промышленности: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова и др. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.

Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения: Учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 352 с.

Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования: Справочное пособие / В.К. Варварин. - 2-е изд. - М.: Форум, 2010. - 240 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

<http://www.uniexo.ru/dom/montazh-otkrytoj-provodki.html>

[http://www.uhlib.ru/sdelai\\_sam/sovremennyi\\_montazh\\_yelektroprovodki\\_i\\_t\\_eplyh\\_polov/p1.php](http://www.uhlib.ru/sdelai_sam/sovremennyi_montazh_yelektroprovodki_i_t_eplyh_polov/p1.php)

<http://files.stroyinf.ru/Data1/10/10267/>

<http://multi-sklad.ru/metapol.html>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Водоснабжение>

[http://www.meto.ru/analiz/publ\\_18.htm](http://www.meto.ru/analiz/publ_18.htm)

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Фитинг>

<http://vseispravim.ru/osobennosti-individualnyx-sistem-vodosnabzheniya-chastnyx-domov/>

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Металлополимерные\\_трубы#.D0.9D.D0.BE.D1.80.D0.BC.D0.B0.D1.82.D0.B8.D0.B2.D0.BD.D1.8B.D0.B5\\_.D0.B4.D0.BE.D0.BA.D1.83.D0.BC.D0.B5.D0.BD.D1.82.D1.8B](https://ru.wikipedia.org/wiki/Металлополимерные_трубы#.D0.9D.D0.BE.D1.80.D0.BC.D0.B0.D1.82.D0.B8.D0.B2.D0.BD.D1.8B.D0.B5_.D0.B4.D0.BE.D0.BA.D1.83.D0.BC.D0.B5.D0.BD.D1.82.D1.8B)

[http://diz-cafe.com/voda/vodosnabzheniya-zagorodnogo-doma-iz-skvazhiny.html#h2\\_1](http://diz-cafe.com/voda/vodosnabzheniya-zagorodnogo-doma-iz-skvazhiny.html#h2_1)

<http://www.meto.ru/pert-al-pert.htm>

<http://trybavod.blogspot.ru/2014/02/blog-post.html>

<http://www.campingmanitoulin.com/stroymaterialy/santehnika/1805-metalloplastikovye-truby.html>

<http://www.gvozdem.ru/santehnika-metalloplastikovye-truby-montazh.htm>

<http://remontset.ru/kvartira/plyusyi-i-minusyi-metalloplastikovyih-trub.html>

<http://o-trubah.ru/materialy/metalloplastikovie/montazh-metalloplastikovyh-trub-svoimi-rukami-192>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Для обеспечения эффективности образовательного процесса

***проводятся:***

- активные и интерактивные лекционные, практические занятия в оборудованных аудиториях;
- консультации по темам модуля в соответствии с принятым в общеобразовательном учреждении утверждённым графиком дополнительных занятий;
- семинары и конференции по итогам прохождения практик;
- промежуточные аттестации в соответствии с учебным планом образовательного учреждения

***обеспечивается возможность:***

- получения необходимой справочной, учебной и методической литературы по профилю специальности;
- доступа к сети Интернет для получения необходимой учебной, справочной и методической информации;
- использования информационно- компьютерных технологий, мультимедийных и других технических средств для получения и обработки информации;
- эффективной самостоятельной работы обучающихся под руководством преподавателей;
- изучение следующих учебных дисциплин, предшествующих освоению модуля:

Материаловедение

Техническое черчение

Электротехника

*создаются условия:*

- для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Для обеспечения эффективности учебного процесса образовательное учреждение вводит требования квалификации:

педагогических кадров, проводящих обучение междисциплинарного курса профессионального модуля, имеющих:

- высшее инженерное образование, соответствующее профессиональному модулю **ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства** педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса, а также общепрофессиональных дисциплин;

мастеров производственного обучения:

- наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ, к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>выполняет диагностику состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>поддерживает системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>Защита отчётов по практическим занятиям. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Зачёты по производственной и учебной практикам. Экзамен по междисциплинарному курсу. Квалификационный экзамен по модулю.</p>
ПК 1.2. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>выполняет ремонт и монтаж системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполняет ремонт и монтаж системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Защита отчётов по практическим занятиям. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Зачёты по производственной и учебной практикам. Экзамен по междисциплинарному курсу. Квалификационный экзамен по модулю.</p>
ПК 1.3. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления	<p>Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>выполняет ремонт и монтаж системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Защита отчётов по практическим занятиям. Тестирование. Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Зачёты по производственной и учебной практикам. Экзамен по междисциплинарному курсу. Квалификационный экзамен по модулю.</p>

--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обучающихся их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения ремонтных работ;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	- взаимодействие с обучающимися, мастерами в ходе обучения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- проявление ответственности за работу подчинённых, результат выполнения заданий;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

чайных ситуациях		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- демонстрация готовности к использованию профессиональной документацией;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация готовности к организации собственного дела	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

к рабочей программе профессионального модуля

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1.	Классификация систем водоснабжения: назначению, сфере обслуживания, способу использования воды, обеспеченности напором	Презентация. Работа в парах	ПК 1.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
2.	Техническая и конструкторско-технологическая документация	Презентация. Работа в малых группах	ПК 1.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
3.	правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	Мозговой штурм	ПК 1.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
4.	Виды осмотров систем водоснабжения	Дискуссия	ПК 1.1.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
5.	Регламентные и профилактические работы в системе водоснабжения	Анализ производственных ситуаций	ПК 1.2.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
6.	Правила рациональной эксплуатации оборудования системы водоснабжения	Деловая игра	ПК 1.2.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
7.	Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения	Презентации	ПК 1.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
8.	Типичные неисправности в водоотведения (канализации)	Мозговой штурм	ПК 1.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
9.	Бережливое производство как система организации производственных и вспомогательных процессов	Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением	ПК 1.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
10.	Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	Деловая игра	ПК 1.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
11.	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	Работа в парах	ПК 1.3.; ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6