

Государственное автономное профессиональное образовательное
Учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

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

для профессии

**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства**

Алатырь 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

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 поддержание 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; 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</p>

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 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,

	<p>контрольно-измерительных приборов; выполнять гидравлическое испытание систем отопления и горячего водоснабжения; 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; 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, циркуляционных 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</p>

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

	<p>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

Объем образовательной программы: 810 час, в том числе:

теоретическое обучение: 108 часов;

практическое обучение: 108 часов;

самостоятельной работы: 18 часов;

консультации: 18 часов;

промежуточная аттестация: 18 часов.

Учебная практика: 360 часа;

Производственная практика: 180 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) (во взаимодействии с педагогом)					Самостоятельная работа обучающегося	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Практическая подготовка			
			в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Раздел 1. 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	76	36	36	-	-	-	4	
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Раздел 2. МДК 01.02. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом), системы водоотведения (канализации), внутренних	76	36	36	-	-	-	4	

	водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства							
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Раздел 3. МДК 01.03. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	82	36	36	-	-	-	10
	Учебная практика	360						
	Производственная практика	180						
	Консультации	18						
	Промежуточная аттестация	18						
	Всего:	810	108	108	-	180	360	18

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		72
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		76
Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		50
Тема 1.1 Системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	<p>Содержание</p> <p>1.Классификация систем водоснабжения: назначению, сфере обслуживания, способу использования воды, обеспеченности напором (с учетом установленного оборудования)</p> <p>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</p> <p>3. Техническая и конструкторско-технологическая документация, правила чтения технической и конструкторско-технологической документации</p> <p>4. Элементы внутреннего водопровода</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1.Изучение нормативной базы технической эксплуатации</p>	6
Тема 1.2. Схемы водопроводных сетей	<p>Содержание</p> <p>1. Схемы водопроводных сетей в зависимости от месторасположения водоразборных приборов, а также от назначения здания, технологических и противопожарных требований</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1.Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания</p>	4
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	<p>Содержание</p> <p>1. Трубы: пластмассовые, металлополимерные, из стеклопластика, стальные, чугунные и асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные трубы и фасонные части к ним.</p> <p>2. Арматура: водоразборная (краны, смесители), запорная (вентили, шаровые краны, задвижки, затворы), регулировочная (регуляторы давления и расхода), предохранительная (обратный и предохранительный клапан).</p> <p>3. Расчет внутреннего водопровода. Особенности монтажа.</p> <p>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</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	8
		4

	1.Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения	
	2. 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
	2. Давление(напоры) в системах внутренних водопроводов. Насосное оборудование.	
	3. Режимы и нормы водопотребления.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Расчет расхода воды	
Тема 1.5. Противопожарные водопроводы	Содержание	4
	1. Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от огнеопасности и этажности зданий	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.Расчет необходимых материалов и оборудования при устройстве внутренних противопожарных водопроводов	
Тема 1.6. Основы автоматизации систем водоснабжения зданий	Содержание	4
	1. Устройства для автоматизации работы водоочистных систем	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.Расчет необходимых материалов и оборудования при автоматизации работы водоочистных систем	
Тема 1.7. Диагностика системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	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.)	4
	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	4
	1.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	6
	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
	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	4
	1.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 производства» и защиты окружающей среды	Содержание	6
	1. Правила рациональной эксплуатации оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	4
	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	2
	1.Использование приборов, позволяющих обнаружить опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте	
Раздел 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	8
	1. Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения.	4
	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 ремонт и монтажа	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1.Изучить нормативную техническую документацию: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы»	
Тема 2.2. Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ	Содержание	4
	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	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ	
Тема 2.3. Материалы и инструменты для проведения ремонта	Содержание	4
	1. Материалы, применяемые при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения	2
	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	2
	1.Подбор материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения	
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

	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 практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Тематика самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 1: 1.Определение понятий инженерные сети в жилом многоквартирном доме. 2.Определение основных мероприятий при проведении текущего ремонта отопления 3.Определение сроков проведения капитального ремонта системы холодного водоснабжения. 4.Определение надежности при ремонте систем горячего водоснабжения. 5.Определение отличительных особенностей при монтаже стояков системы отопления. 6. Определение порядка сдачи после ремонта системы водоснабжения, в том числе поливочной системы. 7. Изучение требований охраны труда при проведении монтажа системы отопления. 8.Изучение технического задания на проведение гидравлических испытаний систем водоснабжения. 9.Изучение технического обслуживания запорно-регулирующей водоразборной арматуры холодного и горячего водоснабжения. 10.Определение неисправностей запорно-регулирующей системы отопления.	4	
Учебная практика раздела 1	120	
Виды работ 1. Выполнение основных слесарных работ 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 числе 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	72	
Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения	72	

(канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		
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		76
Тема 1. Технология и техника обслуживания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		44
Тема 1.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	14
	1. Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Внутренние водостоки.	6
	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	8
	1. Работа с эксплуатационной технической документацией. Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	6
2. Подбор материалов и оборудования, применяемых при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 1.2. Устройство водоотводящих сетей	Содержание	6
	1. Трассировка и устройство водоотводящей сети	2
	2. Дворовая и микрорайонная водоотводящая сеть	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети	
2. Выполнение эскиза дворовой водоотводящей сети. Построение профиля		
Тема 1.3. Диагностика системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	10
	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	6
	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	4
	1.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	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.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	8
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Разработка мероприятий к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		28
Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального	Содержание	8
	1. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	4
	2. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа	
	3. Технология и техника устранения протечек системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1.Изучение нормативной базы текущего и капитального ремонта системы водоотведения (канализации),	

хозяйства	внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
	2.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	4
	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	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов.	
	2. 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	8
	1. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	4
	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	4
	1.Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
2. 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	8
	1. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	4
	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	4
	1.Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний 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		
Тематика самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 2:		4
1. Изучение порядка испытания оборудования системы отопления.		
2.Изучение видов потерь при эксплуатации систем водоотведения (канализации)		
3.Определение типичных неисправностей в водоотведении (канализации) внутренних стоков.		

4. Изучение технологии и техники устранения протечек системы водоснабжения.		
5. Определение и изучение нормативной базы текущего и капитального ремонта.		
6. Определение расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов системы отопления.		
7. Организация рабочего места при производстве ремонтно-монтажных работ		
8. Определения норм применения инструментов согласно технологическому процессу и сменному заданию		
9. Определение оптимальных методов и способов выполнения регламентных и профилактических работ.		
Учебная практика раздела 2		120
Виды работ		
1. Выполнение диагностики стыков труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.		
2. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков		
3. Выполнение диагностики и технического обслуживания санитарно-технических приборов Выполнение 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		
Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		72
МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		82
Тема 1. Технология и техника обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		40
Тема 1.1. Системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	8
	1. Виды, назначение, устройство, принцип работы системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	4
	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	4
1. Изучение нормативной базы технической эксплуатации системы отопления и горячего водоснабжения		
2. 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	8
	1. Чертежи, эскизы и схемы, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Начертить аксонометрическую схему водяного отопления с разными разводками, положением стояков, одно- и двухтрубные	
2. Выбор систем Т-3. Нанесение схемы на план здания		

Тема 1.3. Диагностика системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание	14
	1. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности; нормативная база технической эксплуатации	8
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
1.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	8
	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	4
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
1.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	2
	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
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		32
Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального	Содержание	10
	1. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	4
	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	6
1.Работа с эксплуатационной технической документацией		

хозяйства	2. 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	6
	1. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления 2. 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	8
	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	4
	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	4
	1. Применение инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства 2. 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 испытаний системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание	6
	1. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	2
	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	4
	1. Гидравлические испытания системы отопления 2. Пуски регулирование системы отопления	
Тема 2.5 Основы финансовой грамотности планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Содержание	2
	Расчетно-кассовые операции. Инвестиции. Основы налогообложения. Личное финансовое планирование.	2
Тематика самостоятельной работы обучающихся при изучении раздела 3: 1. Изучение современной арматуры в системе горячего водоснабжения. 2. Меры безопасности при техническом обслуживании запорной арматуры 3. Изучение соединительных частей для стальных и полипропиленовых труб 4. Изучение и применение различных видов санитарно-технической арматуры		10

5.Техническое обслуживание запорной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения	
Учебная практика раздела 3	120
Виды работ 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	
Производственная практика	180
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	
Консультации	18
Промежуточная аттестация	18
Объем образовательной программы	810

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля имеется в наличии 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. 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 мастерская»

Рабочий пост

- 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
- 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

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники :

1. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. (Среднее профессиональное образование)

2. Техническая эксплуатация зданий и сооружений Комков В.А, Рощина С.И., Тимахова Н.С. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. -М.: ИНФРА-М, 2018

Дополнительная литература:

1. СНиП 41-01-2018. Отопление, вентиляция и кондиционирование. М.:ФГУП ЦПП, 2018

2. СНиП41-03-2018. Тепловая изоляция трубопроводов - М.: ФГУП ЦПП, 2018

3. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы М.ФГУП ЦПП, 2018

Интернет ресурсы:

<http://waterspec.ru/>

<http://www.zagorod.spb.ru>

http://allformgsu.ru/load/vodosnabzhenie_i_vodootvedenie/158

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы ПМ01 обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах «Педагог

профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		
<p>ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ПК 1.2 Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения</p>	<p><u>Знания</u></p> <p>требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>правил чтения технической и конструкторско-технологической документации;</p> <p>правил заполнения технической документации;</p> <p>сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>видов деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;</p> <p>видов, назначения, устройства, принципов работы домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,;</p> <p>технологии техники обслуживания домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы</p>	<p>Текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: - практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практикам; - заданий по самостоятельной работе</p> <p>Промежуточная аттестация: экспертное наблюдение и оценка выполнения: - практических заданий на зачете/экзамене по МДК;</p>

	<p>противопожарного водопровода и оборудования; систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; основных понятий систем автоматического управления и регулируемого; назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов; применения контрольно-диагностической аппаратуры; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; сущности и содержания ремонта и монтажа систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготовки внутридомовой системы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><u>Умения</u></p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять расчет необходимых</p>	<p>- выполнения заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам</p>
--	---	--

	<p>материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем</p> <p><u>Действия</u></p> <p>техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p>	
<p>Раздел 2. Техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>		
<p>ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ПК 1.2</p>	<p><u>Знания</u></p> <p>требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>правил чтения технической и конструкторско-технологической</p>	

<p>Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения</p>	<p>документации; правил заполнения технической документации; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; видов деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду; видов, назначения, устройства, принципов работы домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,; технологии техники обслуживания домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода и оборудования; систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; основных понятий систем автоматического управления и регулирования; назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов; применения контрольно-диагностической аппаратуры; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; сущности и содержания ремонта и монтажа систем объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготовки внутридомовой системы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	
---	---	--

	<p><u>Умения</u></p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем</p> <p><u>Действия</u></p> <p>техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p>	
<p>Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием</p>		

(нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения 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

Знания

требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

правил чтения технической и конструкторско-технологической документации;

правил заполнения технической документации;

сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;

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

видов, назначения, устройства, принципов работы домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода,;

технологии техники обслуживания домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода и оборудования;

систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;

основных понятий систем автоматического управления и регулирования;

назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;

применения контрольно-диагностической аппаратуры;

правил применения универсальных и специальных приспособлений

и контрольно-измерительного инструмента;
сущности и содержания ремонта и монтажа систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
подготовки внутридомовой системы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;
технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;
порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, объектов жилищно-коммунального хозяйства

Умения

оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;
использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию

	<p>внутридомовых систем</p> <p><u>Действия</u></p> <p>техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения , в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p>	
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; – адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; – оптимальность определения этапов решения задачи; – адекватность определения потребности в информации; – эффективность поиска; – адекватность определения источников нужных ресурсов; – разработка детального плана действий; – правильность оценки рисков на каждом шагу; – точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана 	<p>Текущий контроль:</p> <p>экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заданий для практических/ лабораторных занятий; - заданий по учебной и производственной практике; - заданий для самостоятельной работы
<p>ОК. 02</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; – точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; – адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности; 	<p>Промежуточная аттестация:</p> <p>экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических заданий на зачете/экзамене по МДК;

<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> – актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; – точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии 	<p>- заданий экзамена по модулю; - экспертная оценка защиты отчетов по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; – оптимальность планирования профессиональной деятельности 	
<p>ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; – толерантность поведения в рабочем коллективе 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – понимание значимости своей профессии 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте 	
<p>ОК. 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности 	
<p>ОК 10.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – адекватность понимания общего смысла четко произнесенных 	

<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>высказываний на известные профессиональные темы);</p> <ul style="list-style-type: none"> – адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности; – точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> – точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

**Лист экспертизы
рабочей программы профессионального модуля
ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения,
водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства**

Наименование ППКРС 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Код и наименование профессионального модуля:

Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

Автор(ы): Абрамов В.В.

№	Предмет экспертизы	Критерии оценивания	Экспертная оценка*
1	Структура рабочей программы (техническая экспертиза)		
1.1.	Структура рабочей программы ПМ	1.1.1 Структура рабочей программы включает в себя разделов не меньше требований ФГОС	2
		1.1.2. Соответствие структуры рабочей программы форме программы ПМ, утвержденной в ОУ	2
1.2.	Паспорт рабочей программы ПМ	1.2.1. Наличие раздела "Паспорт рабочей программы ПМ" и его соответствие утвержденной в ОУ формой программы	2
		1.2.2. Соответствие паспорта макету программы (указаны область применения программы, место ПМ в структуре ППКРС, цели и задачи, количество часов на освоение программы)	2
		1.2.3. Соответствие объема часов на освоение ПМ объему, указанному в РУП	2
1.3.	Результаты освоения ПМ	1.3.1. Наличие раздела "Результаты освоения ПМ"	2
		1.3.2. Указаны результаты обучения в соответствии с ФГОС	2
1.4.	Структура и содержание ПМ	1.4.1. Наличие раздела "Структура и содержание ПМ"	2
		1.4.2. Имеется тематический план ПМ, в котором указаны коды профессиональных компетенций, наименование разделов ПМ, объем часов, отведенный на освоение МДК и практик	2
		1.4.3. Имеется содержание обучения по ПМ, где приведены наименование разделов ПМ, МДК и тем, содержание учебного материала, перечень лабораторных работ и практических занятий, содержание самостоятельной работы обучающихся, виды работ учебной и производственной практик, объем часов и уровень освоения	2
		1.4.4. Имеется содержание учебной / производственной практики ПМ, где приведено наименование разделов ПМ, МДК и видов работ учебной / производственной практики, содержание материала учебной / производственной практики, объем часов и уровень освоения	2
1.5.	Условия реализации ПМ	1.5.1. Указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению (учебные кабинеты, мастерские, лаборатории, оборудование, ТСО, необходимые для реализации программы)	2
		1.5.2. Имеется перечень учебных изданий,	2

		Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом и требованиями к году издания 1.5.3. Указаны общие требования к организации образовательного процесса, в которых описаны условия проведения занятий, организации учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся, перечислены учебные дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля 1.5.4. Приведены требования к кадровому обеспечению образовательного процесса в соответствии с ФГОС	2 2
1.6.	Контроль и оценка результатов освоения ПМ	1.6.1. Результаты обучения соответствуют результатам, указанным в паспорте рабочей программы ПМ и разделе 2 1.6.2. Определены формы и методы контроля и оценки результатов обучения 1.6.3. Формы контроля конкретизированы с учетом специфики обучения	2 2 2
1.7	Оформление рабочей программы ПМ	1.7.1. Имеется титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями 1.7.2. Имеется оглавление, наименования разделов рабочей программы соответствуют наименованиям, указанным в оглавлении 1.7.3. Рабочая программа оформлена в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов, методическими рекомендациями по составлению рабочих программ ПМ и утвержденной в ОУ формой рабочей программы ПМ	2 2 2
1.8	Объем времени на освоение ПМ	1.8.1. Общий объем времени, отведенного на освоение ПМ (всего часов), в паспорте рабочей программы, таблицах "Содержание обучения" и "Тематический план ПМ" совпадает 1.8.2. Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте рабочей программы, таблицах "Содержание обучения" и "Тематический план ПМ" совпадает 1.8.3. Объем времени, отведенного на самостоятельную работу, в паспорте рабочей программы, таблицах "Содержание обучения" и "Тематический план ПМ" совпадает 1.8.4. Объем времени, отведенного на учебную и производственную практики, в паспорте рабочей программы, таблицах "Содержание обучения" и "Тематический план ПМ" совпадает	2 2 2 2
2	Содержание рабочей программы (содержательная экспертиза)		
2.1	Паспорт рабочей программы ПМ	2.1.1. Формулировка пункта 1.1 "Область применения программы" в достаточной мере определяет специфику использования рабочей программы ПМ в основном и дополнительном	2

		<p>профессиональном образовании</p> <p>2.1.2. Формулировка профессиональных компетенций, знаний, умений и практического опыта в инвариантной части соответствует ФГОС</p> <p>2.1.3. %отличия рабочей программы от примерной (в случае ее отличия) или от требований ФГОС</p> <p>2.1.4. Наличие дополнительных компетенций, знаний, умений и практического опыта</p> <p>2.1.5. Требования к умениям, знаниям и практическому опыту в инвариантной части соответствуют ФГОС</p> <p>2.1.6. Добавлены требования к умениям, знаниям и практическому опыту (на основании чего?) с учетом требований работодателей</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>?</p>
2.2.	Результаты освоения ПМ	<p>2.2.1. Формулировка вида профессиональной деятельности соответствует ФГОС</p> <p>2.2.2. Формулировка профессиональных и общих компетенций соответствует ФГОС</p>	<p>2</p> <p>2</p>
2.3.	Структура и содержание ПМ	<p>2.3.1. Наименование разделов ПМ начинается с отглагольного существительного</p> <p>2.3.2. Наименование разделов ПМ отражает совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний</p> <p>2.3.3. Почасовое распределение разделов, МДК и тем - оптимально</p> <p>2.3.4. Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами, практическими занятиями, практикой полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения</p> <p>2.3.5. Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами, практическими занятиями, практикой соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения</p> <p>2.3.6. Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений и практического опыта в процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий, практики</p> <p>2.3.7. Тематика домашних заданий самостоятельной работы раскрывается «диагностичными» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить (в контексте тематики должны быть обозначены формы результатов выполнения индивидуальных домашних заданий (реферат, сообщение, доклад, презентация, конспект лекций, схема, чертеж, карта и т.п.)</p> <p>2.3.8. В содержании тем отражены дополнительные (сверх стандарта) знания и умения в соответствии с заявленными компетенциями</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

		2.3.9 Тематика курсовых работ соответствует специфике и обеспечивает формирование заявленных компетенций	–
2.4	Условия реализации ПМ	2.4.1. Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных рабочей программой ПМ	2
		2.4.2. Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных рабочей программой ПМ (с учетом количественных характеристик на одного или группу обучающихся из 25 чел.)	2
		2.4.3. Перечень основных и дополнительных источников (включая Интернет-ресурсы) содержательно достаточен для реализации образовательного процесса	2
		2.4.4. Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы (как минимум описываются условия проведения занятий, организации практики, консультационной помощи обучающимся, перечисляются учебные дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного ПМ) и соответствуют требованиям к практическому опыту, умениям и знаниям, установленным ФГОС	2
		2.4.5. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров достаточны для качественного обеспечения обучения и руководства практикой	2
2.5	Контроль и оценка результатов освоения ПМ	2.5.1. Результаты освоения ПМ сформулированы однозначно для понимания и оценивания	2
		2.5.2. Основные показатели оценки результатов освоения ПМ соответствуют заявленным компетенциям	2
		2.5.3. Основные показатели оценки результатов освоения ПМ в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных и общих компетенций	2
		2.5.4. Основные показатели оценки результатов освоения ПМ носят системный характер, в полной мере обеспечивают комплексный подход к оценке результатов освоения ПМ и являются основанием для создания измерительных материалов	2
		2.5.5. Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения ПМ	2
		2.5.6. Текст раздела "Контроль и оценка результатов освоения ПМ" содержит: - в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся; - перечень контрольных точек, обеспечивающий	2

	- в достаточной мере информации об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся; -перечень контрольных точек, обеспечивающий текущий контроль и промежуточную аттестацию;	2
	-указание применяемой технологии оценки 2.4.6. Предлагаемые методики, виды, типы, формы контроля позволяют обучающемуся предъявить результат обучения	2

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (следует выбрать одну из перечисленных альтернативных позиций)	да	нет
Рабочая программа полностью соответствует ФГОС, может быть рекомендована к рассмотрению внешним экспертом и Экспертным советом техникума	да	
Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к доработке		нет

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: замечаний и рекомендаций нет.
 Эксперт: О.Н.Согомонян, председатель ЦК по профессиям легкой промышленности, строительства и металлообработки

Протокол от "29" августа 2022 г. № 1
 Председатель ЦК:  /О.Н.Согомонян/

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по результатам внешней экспертизы

Эксперт: А.В.Камелова
Директор ООО УК «Управдом»

провел экспертизу рабочей программы профессионального модуля
Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведение, отопление объектов жилищно-коммунального хозяйства
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии
01.08.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Цель экспертизы: независимая оценка рабочей программы

Предмет экспертизы:

- рабочая программа профессионального модуля;
- листы согласования ППКРС с работодателями.

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Рабочая программа профессионального модуля
Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведение, отопление объектов жилищно-коммунального хозяйства
разработана в соответствии с рекомендованным макетом.

Структура программы *соответствует* требованиям макета.

1. Цели освоения профессионального модуля *указаны*.
2. Место профессионального модуля в структуре ППКРС: содержательно-логические связи *определены*.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля *указаны; соответствуют ФГОС*.
4. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям с учетом требований работодателей *присутствуют*.
5. Соответствие программы современным требованиям к профессиональной деятельности специалистов: *соответствует*.
6. Структура и содержание профессионального модуля
Общая трудоемкость модуля составляет 810 час.

Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы: *соответствует* учебному плану.

Содержание профессионального модуля: наименование разделов, тем профессионального модуля, виды учебной работы, в т.ч. часы самостоятельной работы, коды компетенций: *указаны корректно*.

7. Содержание учебного материала *соответствует* требованиям ФГОС и требованиям работодателей.
8. Условия организации образовательного процесса *описаны в полном объеме*.
9. Изучение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в т.ч. охраны труда) на предприятиях: *предусмотрено*.
10. Основные показатели оценки результатов обучения: *представлены в полном объеме; соответствуют компетенциям*.
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля:
Основные источники: *представлены в полном объеме*.
Дополнительные источники: *представлены в полном объеме*.
Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: *представлены в полном объеме*.
Рекомендуемые источники отвечают требованиям по новизне и направлению подготовки: *да*.

12. Материально-техническое обеспечение модуля обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных программой; *в полном объеме.*

13. Требования к кадровому обеспечению (в т. ч. к уровню квалификации преподавателей МДК и руководителей практики) *соответствуют* требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС.

II. ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Замечаний и рекомендаций нет

III. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы рабочей программы профессионального модуля Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведение, отопление объектов жилищно-коммунального хозяйства можно сделать заключение, что рабочая программа подготовлена в соответствии с ФГОС, ППКРС и рекомендованным макетом, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника, что позволяет использовать ее для реализации ППКРС в 2022-2023 учебном году.

Эксперт:

Директор ООО «Компания «Кайрос»



А.В. Камелова
А.В. Камелова
(подпись)