

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № _____ от «01» сентября 20__ г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

по профессии среднего профессионального образования

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

Рабочая программа ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (далее – ФГОС) №1578 от 09.12.2016 г., зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации от 23.12.2016г. № 44915, по профессии среднего профессионального образования 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Разработчики: Емцов Иван Евгеньевич, мастер производственного обучения ГАПОУ РХ СПТ

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии строительных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 20__г.
Председатель ПЦК _____

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

«01» сентября 20__г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	38
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	43

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**.

1.2. 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:

Код	Профессиональные компетенции
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

Содержание профессионального модуля состоит из набора разделов, каждый из которых соответствует конкретной профессиональной компетенции или нескольким компетенциям и направлен на развитие набора 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 общечеловеческих ценностей

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и 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.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля.

Спецификация ПК/ разделов ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства			
ПК 1.1, ПК 1.2	техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства; ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	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	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;

		<p>материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем</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 противопожарного водопровода и оборудования;</p> <p>систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основных понятий систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;</p> <p>применения контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>сущности и содержания ремонта и монтажа систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подготовки внутридомовой системы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p> <p>технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-</p>
--	--	--	--

			коммунального хозяйства; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, объектов жилищно-коммунального хозяйства
Раздел 2. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства			
ПК 1.1, ПК 1.2	техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения(канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов	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 водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоотведения	требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства; видов деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду; видов, назначения, устройства, принципов работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, запорно-

		<p>объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;</p> <p>устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;</p> <p>технологии техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основных понятий систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;</p> <p>применения контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>сущности и содержания ремонта и монтажа системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технических документов на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства			
ПК 1.1, ПК 1.3	техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом	оценивать состояние рабочего места на соответствие	требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию,

	<p>системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства; ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения</p>	<p>требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; проводить испытания отремонтированных систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготавливать внутридомовые системы отопления, к сезонной эксплуатации;</p>	<p>ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; видов деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду; видов, назначения, устройства, принципов работы домовых систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов,; технологии техники обслуживания домовых систем отопления 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;</p>
--	--	--	---

		<p>выполнять консервацию внутридомовых систем отопления</p>	<p>применения контрольно-диагностической аппаратуры; правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; сущности и содержания ремонта и монтажа систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготовки внутридомовой системы отопления к сезонной эксплуатации, опрессовки системы отопления, обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
--	--	---	--

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дискрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах.</p> <p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p> <p>Разработка детального плана действий</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональ</p>

		рекомендации по улучшению плана.	результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	ной деятельности
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная</p>

		<p>профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>профессионального и личностного развития</p>	<p>терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 4	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
ОК 5	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>Проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>
ОК 6	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Понимать значимость своей профессии (специальности)</p> <p>Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики

				перенапряжени я
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Понимать общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональ

			интересующие профессиональные темы	ной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Составлять бизнес план</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определение источников финансирования</p> <p>Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p>	<p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>Оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p>	<p>Основы предпринимательской деятельности</p> <p>Основы финансовой грамотности</p> <p>Правила разработки бизнес-планов</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

9

Коды 5	Наименования разделов	Объем образова- тельной нагрузки, часов (учебная нагрузка и практи- ки)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (кур- сов)			Практика	
			Обязательные аудитор- ные учебные занятия		Экза- мен	Учеб- ная, ча- сов	производ- вод- ственная, часов
			всего, часов	в т.ч. лабо- рат. работы и практиче- ские заня- тия, часов			
ПК1.1 ПК 1.2 ОК 01- 11	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	162	150	76	12	72	108
ПК1.1 ПК 1.2 ОК 01- 11	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	82	76	38	6	36	36
ПК1.1 ПК 1.2 ОК 01- 11	МДК 01.03.Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства	82	76	38	6	36	72
	Всего (с учетом практик)	326	302	152	24	144	252

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	
1	2	3	
	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	150	
	Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	144	
Тема 1.1 Системы водоснабжения, в том числе водопровода	Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)	Уровень освоения	36
	1. Введение в предмет	1	2
	2. Источники водоснабжения	1	2
	3. Классификация систем водоснабжения: назначению ,сфере обслуживания , способу использования воды, обеспеченности напором (с учетом установленного оборудования)	1	2
	4. 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	1	2
	5. Техническая и конструкторско-технологическая документация правила чтения технической и конструкторско-технологической документации	1	2
	6. Элементы внутреннего водопровода	1	2
	7. Требования по охране труда при проведении ТО	1	2
	8. Природные водные ресурсы и их использование для целей водоснабжения	1	2
	9. Задача водоснабжения. Система водоснабжения. Проект водоснабжения	1	2
	10. Общие сведения о централизованной системе и схеме водоснабжения	1	2

11. Забор воды	1	2
12. Схема групповой(районной системы водоснабжения. Схема производственного водоснабжения	1	2
13. Нормы водопотребления. Общий расход воды на нужды	1	2
14. Нормы хозяйственно-питьевого потребления воды. Нормы воды на мойку и полив территории	1	2
15. Расход воды для тушения пожара	1	2
16. Режим работы водопровода и его элементов	1	2
17. Работа систем водоснабжения при возникновении пожара	1	2
18. Водонапорные башни и пневматические установки	1	2
Тематика практических занятий и лабораторных работ		36
Практическое занятие № 1. Изучение мероприятий по охране труда при монтаже водоснабжения	2	2
Практическое занятие № 2. Составление проекта по основным требованиям зон санитарной охраны СНиП 2.04.02-84 исходя по поясам	2	1
СР №1 «Составление проекта Составление проекта по основным требованиям зон санитарной охраны СНиП 2.04.02-84 исходя по поясам»	2	1
Практическое занятие № 3 Составление интегрального графика водопотребления и подачи воды насосами	2	2
Практическое занятие № 4. Изучение схем оборудования водонапорной башни трубопроводами	2	2
Практическое занятие № 5. Изучение схем гидропневматической установки	2	2
Практическое занятие № 6. Изучение схемы резервуара чистой воды	2	2
Практическое занятие № 7 Измерение водопроводных сетей, воды и сооружения на них	2	2
Практическое занятие № 8 Выполнение диагностики участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	2	2
Практическое занятие № 9 Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	2	2
Практическое занятие № 10 Выполнение диагностики и технического обслуживания внутренних пожарных кранов	2	2
Практическое занятие № 11 Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	2	2
Практическое занятие № 12 Выполнение диагностики и технического обслуживания повысительных и пожарных насосов	2	2
Практическое занятие № 13 Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и	2	2

	оборудования систем холодного водо-снабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода		
	Практическое занятие № 14 Монтаж водопроводных труб.	2	1
	СР №2 «Составление проекта Составление проекта по основным требованиям зон санитарной охраны СНиП 2.04.02-84 исходя по поясам»	2	1
	Практическое занятие № 15 Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода: .	2	2
	Практическое занятие № 16 Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода:	2	2
	Практическое занятие № 17 Выполнение замены неисправных внутренних пожарных кранов	2	2
	Практическое занятие № 18 Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	2	2
	СР №3 «Составление проекта Составление проекта по основным требованиям зон санитарной охраны СНиП 2.04.02-84 исходя по поясам»		
	Практическое занятие № 19 Выполнение диагностики участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	2	2
Тема 1.2 Схемы водопроводных сетей	Содержание	Уровень освоения	4
	1. Схемы водопроводных сетей в зависимости от мест расположения водоразборных приборов, а также от назначения здания, технологических и противопожарных требований	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	1.Практическое занятие «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания»	1	2
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	Содержание	Уровень освоения	16
	1.Трубы : пластмассовые, металлополимерные, из стеклопластика, стальные, чугунные и асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные трубы и фасонные части к ним.	2	2
	2.Арматура : водоразборная (краны, смесители), запорная(вентили, шаровые краны, задвижки, затворы),регулирующая (регуляторы давления и расхода),предохранительная (обратный и предохранительный клапан).	2	2
	3. Расчет внутреннего водопровода. Особенности монтажа.	2	2
	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	2	2

	Тематика практических занятий		8
	Практическое занятие № 20 «Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения»	2	2
	СР №4 «Составление списка необходимого для ремонта оборудования для систем холодного водоснабжения»		
	Практическое занятие № 21 «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода»	2	2
	Практическое занятие № 22 Выполнение диагностики участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	2	2
	Практическое занятие № 23 Выполнение диагностики и технического обслуживания внутренних пожарных кранов	2	1
	СР №5 «Составление списка необходимого для ремонта оборудования для систем холодного водоснабжения»	2	1
Тема 1.4 Измерение и учет расхода воды	Содержание	Уровень освоения	12
	1.Измерение и учет расхода воды. Водомерные узлы и водосчетчики	2	2
	2. Давление (напоры) в системах внутренних водопроводов. Насосное оборудование.	2	2
	3. Режимы и нормы водопотребления.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	Практическое занятие № 24 «Расчет расхода воды»	2	1
	СР №6 «Расчет расхода воды»	2	1
	Практическое занятие № 25 «Насосное оборудование. Типы, виды, ремонт»	2	2
	Практическое занятие № 26 «Подбор материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения»	2	2
Тема 1.5 Противопожарные водопроводы	Содержание	Уровень освоения	4
	Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от огнеопасности и этажности зданий	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	Практическое занятие № 27 «Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ»	2	2
Тема 1.6 Основы	Содержание	Уровень	4

автоматизации систем водоснабжения зданий		освоения	
	1.Устройства для автоматизации работы водоочистных систем.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	2
	Практическое занятие № 28 «Установка автоматики водоочистных систем»	2	2
Тема 1.7. Диагностика системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	Уровень освоения	20
	1. Виды осмотров систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства в профилактических работ и т.д.)	2	2
	2. Оформление документации по результатам осмотра	2	2
	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	2	2
	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	2	2
	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	2	2
	6.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	2	2
Тема 1.8 Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	Тематика практических занятий и лабораторных работ		10
	Практическое занятие № 29 «Определение неисправностей системы водоснабжения»	2	2
	Практическое занятие № 30 Монтаж и стыки водопроводных труб.	2	2
	Практическое занятие № 31 Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения	2	2
	Практическое занятие № 32 Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водо-разборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения	2	2
	Практическое занятие № 33 «Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов»	2	2

объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	Уровень освоения	12
	1.Регламентные и профилактические работы в системе водоснабжения:	2	2
	2.Выполнение диагностики стыков труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.	2	2
	3. Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	Практическое занятие № 34 «Изучение технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации»	2	2
	Практическое занятие № 35 «Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода»	2	2
	Практическое занятие № 36 «Монтаж водопроводных труб»	2	2
	Практическое занятие № 37 «Монтаж водопроводных труб»	2	2
Практическое занятие № 38 «Монтаж водопроводных труб»	2	2	
Раздел 2. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства			76
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			20
Тема 1.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	Уровень усвоения	12
	1.Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства .Внутренние водостоки	2	2
	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;	2	2

	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	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	Практическое занятие № 1 «Работа с эксплуатационной технической документацией. Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов»	2	2
	Практическое занятие № 2 «Подбор материалов и оборудования, применяемых при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно- технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства»	2	2
	Практическое занятие № 3 «Определение исправности оборудования по типичным признакам»	2	1
	СР №1 «Заполнение таблицы «Неисправности канализации и способов их устранения».	2	1
Тема 1.2.Устройство водоотводящих сетей	Содержание	Уровень	8
		освоения	
	1. Трассировка и устройство водоотводящей сети	2	2
	2.Дворовая и микрорайонная водоотводящая сеть	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Практическое занятие № 4 «Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания.	2	2
	Практическое занятие № 5 «Выполнение эскиза дворовой водоотводящей сети. Построение профиля»	2	1
	СР №2 «Заполнение чертежей схемы промывки трубопроводов водоотводящих сетей с обозначением деталей»	2	1
Тема 1.3 Диагностика системы водоотведения (канализации),	Содержание	Уровень	20
		освоения	
	1.Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов	2	2

водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности нормативная база технической эксплуатации			
	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	2	2	
	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	2	2	
	4.Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	2	
	5.Типичные неисправности в водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; технология и техника устранения протечек системы водоснабжения	2	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		10	
	Практическое занятие № 6 «Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов»	2	2	
	Практическое занятие № 7 «Определение по схеме названия основных сборочных единиц внутреннего водопровода с их обозначением.»	2	2	
	Практическое занятие № 8 «Заполнение таблицы нормативной характеристики водоразборной арматуры»	2	2	
	Практическое занятие № 9 «Заполнение таблицы срока службы сантехнического оборудования зданий»	2	1	
СР №3 «Ремонт трубопроводов сантехсистемы»	2	1		
Практическое занятие № 10 «Заполнение таблицы периодичности текущего ремонта элементов водопровода»	2	2		
Тема 1.4 Техническое обслуживание приборов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	Уровень освоения	4	
	1.Регламентные и профилактические работы в системе водоотведения (канализации)	2	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие № 11 «Разработка мероприятий к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических	2	1	

	приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства»			
	СР № 4 «Заполнение таблицы периодичности текущего ремонта приборов »	2	1	
Тема 1.5. Основы «бережливого производства» и защиты окружающей среды	Содержание	Уровень освоения	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	2	2	
	2. Виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			4
	Практическое занятие № 12 «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	2	
	Практическое занятие № 13 «Воспроизведение технологии заделки отверстий (свищей) грубопроводов по заданной схеме»	2	2	
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства			36	
Тема 2.1. Сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков,	Содержание	Уровень освоения		
	1. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	2	2	
	2. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа	2	2	

санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	Практическое занятие № 14 «Изучение нормативной базы текущего и капитального ремонта системы	2	2
	Практическое занятие № 15 «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего ремонта	2	2
Тема 2.4. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	Содержание		Уровень освоения
	Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы	2	2
	Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы	2	2
	Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы	2	2
	Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 16 Испытание и готовность к работе оборудования системы	2	2
	Практическое занятие № 17 Испытание и готовность к работе оборудования системы	2	2
	Практическое занятие № 18 Испытание и готовность к работе оборудования системы	2	2
	Практическое занятие № 19 Испытание и готовность к работе оборудования системы	2	2
	Учебная практика раздела 2 Виды работ: 1. Выполнение диагностики стыков труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. а. технических приборов. 2. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), 3. внутренних водостоков 4. Выполнение диагностики и технического обслуживания санитарно-технических приборов а. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы 5. водоотведения (канализации), внутренних водостоков 6. Монтаж канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов 7. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков 8. Ремонт санитарно-технических приборов		36

	9. Выполнение замены неисправных санитарно-технических приборов 10. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения 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			76
МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства			76
Тема 1. Технология и техника обслуживания системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства			62
Тема 1.1. Устройство систем отопления	Содержание	Уровень усвоения	24
	1. Системы отопления, назначение, устройство, классификация.	1	2
	2. Системы теплоснабжения, область применения различных систем отопления.	1	2
	3. Нагревательные приборы: назначение, виды, требования, устройство, основные марки, конструктивные особенности.	1	2
	4. Главные неисправности холодного водопровода и способы их устранения.	1	2
	5. Неисправности в системах горячего водопровода и способы их устранения.	1	2
	6. Способы ремонта и наладки системы холодного и горячего водопровода.	1	2
	Практические занятия	2	2
	Практическое занятие № 1 Заполнение таблицы по классификации отопительных систем зданий.	2	1
	СР №1 Основные способы устранения неисправностей в работе системы отопления.	2	1
	Практическое занятие № 2 Заполнение таблицы по классификации запорной и регулирующей арматуры.	2	2
	Практическое занятие № 3 Заполнение схемы отопления здания с верхней разводкой.	2	2
	Практическое занятие № 4 Заполнение схемы отопления здания с нижней разводкой	2	2
	Практическое занятие № 5 Заполнение схемы стеновой панели с греющим элементом с обозначением размеров.	2	2
Практическое занятие № 6 Заполнение схемы присоединения системы отопления к центральному теплоснабжению с обозначением элементов и деталей.	2	2	
Тема 1.2. Устройство трубопроводов отопления.	Содержание	Уровень усвоения	18
	1. Трубопроводы и соединительные части систем отопления.	1	2
	2. Арматура в системах отопления: назначение, виды и область применения, кон-	1	2

	струкции.		
	3. Отопительные системы зданий: назначение, виды, схемы.	1	2
	4. Проект системы отопления.	1	2
	Практические занятия	7	
	Практическое занятие № 7 Заполнение таблицы схемы системы водяного отопления с одноконтурными стояками с обозначением элементов и деталей	2	1
	СР №2 Ремонт и наладка системы отопления.	2	1
	Практическое занятие № 8 Составление инструкционной карты установки радиаторов.	2	2
	Практическое занятие № 9 Составление инструкционной карты установки конвекторов.	2	2
	Практическое занятие № 10 Составление инструкционной карты установки ребристых труб.	2	2
	Практическое занятие № 11 Составление инструкционной карты установки элеваторного узла.	2	2
Тема 1.3. Эксплуатация систем теплоснабжения и отопления.	Содержание	Уровень усвоения	20
	1. Техническое обслуживание сетей теплоснабжения.	1	2
	2. Эксплуатационная техническая документация: виды и основное содержание.	1	2
	3. Гидравлическое испытание систем отопления.	2	2
	4. Техническое обслуживание систем центрального отопления. Профилактические работы.	2	2
	5. Техническое обслуживание систем центрального отопления. Профилактические работы.	2	2
	6. Эксплуатационная техническая документация: виды и основное содержание.	2	2
	Практические занятия	7	
	Практическое занятие № 12 Воспроизведение технологии подготовки элеваторного узла к отопительному сезону по заданной схеме.	2	1
	Практическое занятие № 13 Воспроизведение технологии изоляции трубопроводов по заданной схеме с обозначением деталей.	2	2
	Практическое занятие № 14 Воспроизведение технологии сборки радиаторных секций с обозначением деталей.	2	2
	Практическое занятие № 15 Техника безопасности при эксплуатации систем теплоснабжения и отопления.	2	1
	Содержание	4	
	Подготовка к отопительному сезону	1	2
	Испытания после подготовки к отопительному сезону	1	2

	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 16 Воспроизведение технологии подготовки элеваторного узла к отопительному сезону по заданной схеме.	2	2
	Практическое занятие № 17 Воспроизведение технологии изоляции трубопроводов по заданной схеме с обозначением деталей.	2	2
	Практическое занятие № 18 Воспроизведение технологии сборки радиаторных секций с обозначением деталей.	2	2
	Практическое занятие № 19 Техника безопасности при эксплуатации систем тепло-снабжения и отопления.	2	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий и мастерских:

технического черчения;
материаловедения;
электротехники;
метрологии и технических измерений;
безопасности жизнедеятельности;
автоматизации.
мастерских:
слесарной, санитарно технической;
лабораторий:
измерительной техники; материаловедения.

Оснащение учебной лаборатории «Лаборатория измерительной техники»

Основное и вспомогательное оборудование:

Измерительные средства (мультиметр, вольтметр, тестер).
Приборы для измерения температуры, давления.
Набор измерительного инструмента.
Типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления».
Комплект типового лабораторного оборудования «Методы измерения температуры».
Комплект учебно-лабораторного оборудования «Методы измерения линейных величин».
Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии».
Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения в системах электроснабжения».

Приспособления, принадлежности, инвентарь

Шкаф для хранения инструментов.
Стеллажи для хранения материалов.
Шкаф для спец. одежды обучающихся.
Спецодежда.
Перчатки тканевые.
Халат или комбинезон.
Маска защитная.
Очки защитные.
Безопасность
Аптечка.
Огнетушитель.

Оснащение учебной лаборатории «Лаборатория материаловедения»

Основное и вспомогательное оборудование

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 Электротехнические материалы.

Презентации и плакаты Металлургия стали и производство ферросплавов.

Презентации и плакаты Коррозия и защита металлов.

Приспособления, принадлежности, инвентарь

Шкаф для хранения инструментов.

Стеллажи для хранения материалов.

Шкаф для спец. одежды обучающихся.

Спецодежда.

Перчатки тканевые.

Халат или комбинезон.

Маска защитная.

Очки защитные.

Безопасность.

Аптечка.

Огнетушитель.

Оснащение мастерской « Учебно-производственная слесарная мастерская»

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.

Приспособления, принадлежности, инвентарь:

Шкаф для хранения инструментов.

Стеллажи для хранения материалов.

Шкаф для спец. одежды обучающихся.

Спецодежда.
Перчатки тканевые.
Халат или комбинезон.
Маска защитная.
Очки защитные.
Безопасность.
Аптечка.
Огнетушитель.

Оснащение мастерской « Учебно-производственная санитарно-техническая мастерская»

Рабочий пост

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

Комплектация рабочего поста:

Верстак с тисками.

Унитаз-компакт.

Раковина с сифоном.

Отопительный прибор(один из трёх типов):

- Секционный.
- Панельный.
- Конвектор пластинчатый.
- Клапан термостатический для радиатора.

Смеситель для умывальника. Смеситель для ванны.

Квартирный водомерный узел.

Ящик для хранения инструментов.

Набор рожковых ключей.

Комплект трубных ключей.

Комплект разводных ключей.

Ударный инструмент:

- Молоток.
- Киянка.

Шарнирно-губцевый инструмент:

- Плоскогубцы комбинированные.
- Бокорезы.

Комплект отверток(SL,PH,PZ,T)

Контрольно-измерительный инструмент

- Рулетка.
- Линейка.
- Угольник.
- Уровень пузырьковый.

Комплект инструментов для растровой 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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

1. Санитарно-техническое оборудование зданий Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. М.:ИНФРА-М, 2007(среднее профессиональное образование)
2. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей бестраншейными методами Орлов В.А., Орлов Е.В. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. -М.: ИНФРА-М, 2007.
3. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения Жмаков Г.Н. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений .- М.: ИНФРА-М, 2007.
4. Водоснабжение Сомов М.А., Квитка Л.А., Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений .-М.: ИНФРА-М, 2006.
5. Отопление и тепловые сети Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я., Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений.-М.: ИНФРА-М, 2013

6. Водоотведение Воронов Ю.В., Алексеев Е.В., Саломеев В.П., Пугачев Е.А. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений.-М.: ИНФРА-М,2007.

Дополнительные источники:

1. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. М.:ФГУП ЦПП,2004
- 2.СНиП41-03-2003. Тепловая изоляция трубопроводов - М.:ФГУП ЦПП, 2004
- 3.СНиП 3.05.01-85* Внутренние санитарно-технические системы М.ФГУП ЦПП,2004

Электронные:

<http://waterspec.ru/>

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

http://www.studmed.ru/lekcii-vodosnabzhenie-i-vodootvedenie-vasilenko_ba66c35b8e6.html

<http://www.kyrsovikk.ru>

<http://revolution.allbest.ru>

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Для преподавания дисциплин (модулей) профессионального учебного цикла программ среднего профессионального образования обязательно обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года. Педагогические работники обязаны проходить в установленном [законодательством](#) Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда. Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (по разделам)

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)	Критерии 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			
ПК 1.1 , ПК 1.2	<p>Знания</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; 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</p>	<p>Тестирование</p> <p>Практическое задание</p> <p>Устный опрос</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	<p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 2 (неудовлетворительно)</p>

	<p>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 противопожарного водопровода и оборудования;</p> <p>систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основных понятий систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;</p> <p>применения контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>сущности и содержания ремонта и монтажа систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подготовки внутридомовой системы системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p> <p>технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>		
	<p>Умения</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p>	<p>Защита лабораторных и практических занятий</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>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;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем.</p>		
	<p>Действия</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>Оценка выполнения практических и лабораторных работ, в том числе по учебной и производственной практике.</p>	<p>Экспертное Наблюдение</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, ПК 1.2</p>	<p>Знания</p> <p>требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального</p>	<p>Тестирование Практическое задание Устный опрос Дифференцированный зачет</p>	<p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильных ответов –</p>

	<p>хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем системы водоотведения 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 системы водоотведения 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 санитарно-технических систем и оборудования, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;</p> <p>технологии техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основных понятий систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;</p> <p>применения контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>правил применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>сущности и содержания ремонта и монтажа системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>технических документов на испытание и готовность к работе оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоотведения объектов жилищно-коммунального</p>		<p>4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 2 (неудовлетворительно)</p>
--	---	--	--

	хозяйства.		
	<p>Умения</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>проводить техническое обслуживание оборудования систем, водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;</p> <p>устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	Защита лабораторных и практических занятий	Экспертное наблюдение
	<p>Действия</p> <p>техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов.</p>	Оценка выполнения практических и лабораторных работ, в том числе по учебной и производственной практике.	Экспертное Наблюдение
<p>Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>			

<p>ПК 1.1, ПК 1.3</p>	<p>Знания требований по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; правил чтения технической и конструкторско-технологической документации; правил заполнения технической документации; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; видов деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду; видов, назначения, устройства, принципов работы домовых систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов,; технологии техники обслуживания домовых систем отопления 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 отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготовки внутридомовой системы отопления к сезонной эксплуатации, опрессовки системы отопле-</p>	<p>Тестирование Практическое задание Устный опрос Дифференцированный зачет</p>	<p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% правильных ответов – 3(удовлетворительно) менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)</p>
---------------------------	---	--	--

	<p>ния, обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>		
	<p>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 отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; проводить испытания отремонтированных систем отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготавливать внутридомовые системы отопления, к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем отопления;</p>	<p>Защита лабораторных и практических занятий</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>
	<p>Действия техническое обслуживание в соответствии с заданием/нарядом системы отопления и горячего водоснабже-</p>	<p>Оценка выполнения практических и лабораторных</p>	<p>Экспертное Наблюдение</p>

	ния объектов жилищно- коммунального хозяйства; ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления и горячего водоснабжения;	работ, в том числе по учебной и производственной практике.	
--	---	---	--