



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

/И.Ю.Петрова/

« 30 » июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно- коммунального хозяйства

по профессии

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

Рассмотрена цикловой комиссией профессиональных дисциплин по профессиям: «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», «Мастер жилищно-коммунального хозяйства», «Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»; специальности «Сварочное производство»
Протокол №11
от 29 июня 2023 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, 18.11.2022 N 1003 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 N 71780) в действующей редакции, с учетом примерной основной образовательной программы по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйств

Председатель цикловой комиссии

 /Д.В.Воскобойников /

Составитель (автор): Давыдков С.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства
ПК 1.1	Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления
ПК 1.2	Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ПО.01. подготовки объекта к ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда; ПО.02. выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения, водоотведения и отопления; ПО.31. подготовки основных и вспомогательных материалов для ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения и отопления; ПО.04. проведения работ по ремонту и монтажу оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства; ПО.5. проведения работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства;
-------------------------	--

	ПО.06. совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства
Уметь	У1.Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда; определять исправность средств индивидуальной защиты; У2.читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; У3.подбирать материалы, инструменты и оборудование для монтажа и ремонта; У4.проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; У5.осуществлять монтаж и ремонт систем водоснабжения, водоотведения и отопления санитарно-технического оборудования с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов; У6.проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства; У7. проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства; У8.заполнять техническую документацию по результатам осмотра; У9.выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технических систем; У10.выполнять гидравлическое испытание системы отопления, водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода; У11.подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем; У12.определять причины и устранять неисправности оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства; У13.проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства; У14.использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.
Знать	31.Требования по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; 32.виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; 33.проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления; виды, назначения, устройства и принципов работы систем водоснабжения, водоотведения и отопления; 34.сущность, технологии и содержание монтажа и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления; приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; 35.основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; 36.компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом; методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения и отопления; 37.виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); 38.сущность и содержание технического обслуживания оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления; 39.виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор; 310.правила заполнения технической документации; 311.основные понятия систем автоматического управления и регулирования; 312.устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений; 313.порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 582 часа

в том числе в форме практической подготовки: 522 часа.

Из них на освоение МДК: 324 часов

в том числе самостоятельная работа 24 часа

практики, в том числе учебная: 144 часа

производственная: 108 часа.

Промежуточная аттестация 6 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК01-09	Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	196	170	124	46	0	8		72	
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК01-09	Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	266	228	194	80	0	16		72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108							108
	Промежуточная аттестация	6	6							
	Всего:	582	512	318	126	0	24		144	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч /	В том числе в форме практической подготовки, акад. ч
Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства		196	156
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления		124	98
Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		60	
Тема 1.1 Системы водоснабжения	Содержание	16	
	Общие сведения о водоснабжении населенных пунктов. Классификация систем водоснабжения.	2	
	Требования, предъявляемые к качеству воды потребителями разных категорий.	2	
	Нормы и режимы водопотребления.	2	
	Техническая и конструкторско-технологическая документация.	2	
	Элементы внутреннего водопровода.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	.
	1.Расчет расхода воды.	2	ф.п.п.
	2.Нормы и режимы водопотребления.	2	ф.п.п.
	3.Графическое изображение элементов водопровода.	2	ф.п.п.
Тема 1.2 Схемы водопроводных сетей	Содержание	16	
	Схемы водопроводных сетей в зависимости от места расположения водоразборных приборов, а также от назначения здания, технологических и противопожарных требований	2	
	Основные элементы системы водоснабжения населенных пунктов	2	
	Водоснабжение промышленных предприятий	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	4. Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания».	2	ф.п.п.
	5. Выбор системы и схемы внутреннего водопровода».	2	ф.п.п.

	6.Проектирование внутренних сетей	2	ф.п.п.
	7.Построение аксонометрической схемы».	2	ф.п.п.
	8.Гидравлический расчет внутреннего водопровода	2	ф.п.п.
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	Содержание	14	
	Виды труб: полимерные, металлополимерные, стеклопластиковые.	2	
	Виды труб: стальные, чугунные, асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные.	2	
	Типы арматуры: водоразборная (краны, смесители).	2	
	Типы арматуры запорная вентили, шаровые краны, задвижки, затворы.	2	
	Типы арматуры: регулировочная регуляторы давления и расхода), предохранительная (обратный и предохранительный клапан).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	9.Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения»	2	ф.п.п.
	10.Расчет расходных материалов при ремонте и монтаже отдельных узлов	2	ф.п.п.
Тема 1.4 Противопожарные водопроводы	Содержание	2	
	Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от огнеопасности и этажности зданий		
Тема 1.5 Основы автоматизации систем водоснабжения зданий	Содержание	2	
	Автоматизация технологических процессов в системах водоснабжения		
Тема 1.6Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	10	
	Виды осмотров систем водоснабжения, поливочной системы и системы противопожарного водопровода в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.). Оформление документации по результатам осмотра	2	ф.п.п.
	Типичные неисправности: основные виды и классификация, признаки неисправности систем водоснабжения , поливочной системы и системы противопожарного водопровода, диагностика по внешним признакам, показаниям приборов, по параметрам .Возможные причины потерь при эксплуатации систем водоснабжения.	2	ф.п.п.
	Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения, поливочной системы и системы противопожарного водопровода. Подготовка системы холодного водоснабжения, поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации; выполнение	2	ф.п.п.

	консервации .		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	11.Определение неисправностей системы водоснабжения.	2	ф.п.п.
	12.Составление технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации.	2	ф.п.п.
Тема 2.Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		22	
Тема 2.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	22	
	Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	2	ф.п.п.
	Технология проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	2	ф.п.п.
	Охрана труда при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства. Организация рабочего места	2	ф.п.п.
	Инструмент, материалы при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	ф.п.п.
	Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	ф.п.п.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	13.Работа с нормативно технической документацией: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование»,	2	ф.п.п.
	14.Работа с нормативно технической документацией: СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы»	2	ф.п.п.
	15: Выбор материалов , инструментов для монтажных системы холодного водоснабжения и поливочной системы .	2	ф.п.п.
	16.Выбор материалов, инструментов для ремонта системы холодного водоснабжения и поливочной системы .	2	ф.п.п.
	17. Организация рабочего места при выполнении монтажных работ.	2	ф.п.п.
	18. Выполнение ремонта запорной арматуры и проведение гидравлического испытания.	2	ф.п.п.
Тема 3. Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		18	
Тема 3.1. Системы	Содержание	18	

водоотведения (канализации), внутренних водосток ов, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Внутренние водостоки.	2	
	Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов.	2	ф.п.п.
	Способы проверки функциональности оборудования; виды, требования к качеству оборудования; определение исправности оборудования по типичным признакам; системы контроля технического состояния.	2	ф.п.п.
	Трассировка и устройство водоотводящей сети. Неисправности в водоотведении (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; технология и техника устранения протечек системы водоснабжения.	2	ф.п.п.
	Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности, нормативная база технической эксплуатации.	2	ф.п.п.
	Виды осмотров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства, оформление документации по результатам осмотра.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	19. Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети.	2	ф.п.п.
	20. Проектирование сетей внутренней канализации.	2	ф.п.п.
	21. Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.	2	ф.п.п.
Тема 4. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		16	
Тема 4.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических	Содержание	12	
	Виды ремонта: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество).	2	ф.п.п.
	Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа. Устранения протечек.	2	ф.п.п.
	Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	2	ф.п.п.
	Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ	2	ф.п.п.

приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Проведение гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	2	ф.п.п.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ф.п.п.
	22.Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и капитального ремонта.		
Тема 4.2 . Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов ЖКХ	Содержание	4	
	Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	2	ф.п.п.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ф.п.п.
	23.Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов и внутренних водостоков.		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Реферат «Классификация систем водоснабжения». Реферат «Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения». Реферат «Неисправности в водоотведении (канализации)». Реферат «Виды ремонта».		8	
Учебная практика раздела 1 Виды работ Монтаж стальных, медных, латунных трубопроводов, гидравлическое испытание. Монтаж металлополимерных трубопроводов, гидравлическое испытание. Ремонт и установка запорной арматуры, поливочных кранов, гидравлическое испытание. Ремонт и установка водоразборной арматуры. Установка запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, гидравлическое испытание. Установка контрольно-измерительных приборов, гидравлическое испытание. Установка счётчиков воды, гидравлическое испытание Монтаж канализационных трубопроводов, гидравлическое испытание. Замена поврежденных участков канализации, гидравлическое испытание. Установка унитазов, гидравлическое испытание. Установка ванн, гидравлическое испытание		72	ф.п.п.

Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства		266	228
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления		194	154
Тема 1. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		106	
Тема 1.1. Техническая эксплуатация системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание	106	
	Требования, предъявляемые к системам отопления:	2	
	Правила и порядок эксплуатации внутренних систем отопления с теплоносителем.	2	
	Нормативная документация, основные требования к эксплуатации, чертежи.	2	
	Классификация систем отопления по месту расположения нагревательного оборудования; виду используемого теплоносителя.	2	
	Классификация систем отопления по месту расположения нагревательного оборудования; по типу применяемого оборудования и конструкции; по месту расположения нагревательного агрегата	2	
	Нагревательные приборы в системе отопления: виды, классификация, материалы изготовления, основные характеристики.	2	
	Нагревательные приборы в системе отопления: расчет и подбор.	2	ф.п.п.
	Техническая эксплуатация систем отопления: оценка технического состояния систем отопления.	2	ф.п.п.
	Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления; приборы учета тепла.	2	ф.п.п.
	Пуск и регулировка систем отопления; установка терморегуляторов на радиаторы.	2	ф.п.п.
	Основные неисправности отопительных систем.	2	ф.п.п.
	Текущий и капитальный ремонт систем отопления.	2	ф.п.п.
	Системы горячего водоснабжения: внутренние системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
	Общая схема горячего водоснабжения; основные элементы; схемы сетей.	2	ф.п.п.
	Конструирование систем горячего водоснабжения; оборудование систем горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
	Нормы потребления и учет количества расхода воды: расчет горячего водоснабжения	2	ф.п.п.
	Техническая эксплуатация систем водоснабжения: обеспечение долговечности системы; проведение текущего и капитального ремонта; оценка работы системы горячего водоснабжения;	2	ф.п.п.
	Режимы их эксплуатации; обслуживание и профилактика сетей	2	ф.п.п.

Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления.	2	
Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы горячего водоснабжения .	2	
Регламентные и профилактические работы в системы отопления.	2	
Регламентные и профилактические работы в системы горячего водоснабжения	2	
Виды регламентных и профилактических работ в системы отопления и горячего водоснабжения.	2	
Состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	
Оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ.	2	
Рациональная эксплуатация оборудования.	2	
Подготовка системы отопления к сезонной эксплуатации.	2	
Выполнение консервации внутридомовых систем отопления.	2	
Подготовка системы горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации.	2	
Выполнение консервации внутридомовых систем горячего водоснабжения.	2	
Технология устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	44	
24.Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления.	2	ф.п.п.
25.Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
26.Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления к работе в осеннее – зимний период.	2	ф.п.п.
27.Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы горячего водоснабжения к работе в осеннее – зимний период.	2	ф.п.п.
28.Работа с эксплуатационной технической документацией.	2	ф.п.п.
29.Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления к работе после текущего и капитального ремонта	2	ф.п.п.
30.Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы горячего водоснабжения к работе после текущего и капитального ремонта.	2	ф.п.п.
31.Изучение условных обозначений санитарно-технических систем на схемах.	2	ф.п.п.
32.Изучение однетрубной схем горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
33. Изучение двухтрубной схем горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.

	34.Способы и схемы размещения инженерных сетей.	2	ф.п.п.
	35.Конструирование однетрубной схемы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
	36.Конструирование двухтрубной схемы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
	37.Конструирование схемы водяного отопления с естественной циркуляцией.	2	ф.п.п.
	38.Конструирование горизонтальной двухтрубной системы отопления.	2	ф.п.п.
	39.Конструирование однетрубной системы отопления с верхней разводкой.	2	ф.п.п.
	40.Изучение работы счетчиков ГВС.	2	ф.п.п.
	41.Изучение системы внутреннего водопровода здания без напорного бака и повысительной насосной установки.	2	ф.п.п.
	42. Изучение системы внутреннего водопровода здания с баком без повысительной насосной установки	2	ф.п.п.
	43. Соединение труб систем отопления»	2	ф.п.п.
	44.Размещение расширительных сосудов.	2	ф.п.п.
	45. Подбор запорно-регулирующей арматуры для систем отопления.	2	ф.п.п.
Тема 2. Монтаж и ремонт системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		72	
Тема 2.1. Технология монтажа и ремонта системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	72	
	Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество).	2	
	Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления.: оборудования, материалы, инструменты.	2	
	Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы горячего водоснабжения	2	
	Методы проведения ремонта и монтажа.	2	
	Расчет материалов, оборудования необходимых при проведении ремонта и монтаж системы отопления .	2	
	Расчет материалов, оборудования необходимых при проведении ремонта и монтажа системы горячего водоснабжения.	2	
	Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления.	2	
	Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы горячего водоснабжения.	2	

Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы горячего водоснабжения, применение инструментов.	2	
Нормативные документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2	ф.п.п.
Проведение гидравлических испытаний системы отопления .	2	ф.п.п.
Проведение гидравлических испытаний системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
Технология монтажных работ.	2	ф.п.п.
Монтаж стальных и чугунных нагревательных приборов.	2	ф.п.п.
Монтаж биметаллических и алюминиевых нагревательных приборов.	2	ф.п.п.
Монтаж системы центрального отопления.	2	ф.п.п.
Монтаж системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
Пусконаладочные работы.	2	ф.п.п.
В том числе практических занятий и лабораторных работ	36	
46.Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов системы отопления.	2	ф.п.п.
47.Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов системы отопления.	2	ф.п.п.
48.Расчет необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
49.Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
50.Составление спецификаций на материалы.	2	ф.п.п.
51.Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления.	2	ф.п.п.
52.Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.

	53.Гидравлические испытания системы отопления.	2	ф.п.п.
	54. Гидравлические испытания системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
	55. Выполнение монтажа стальных и чугунных нагревательных приборов..	2	ф.п.п.
	56. Выполнение монтажа биметаллических и алюминиевых нагревательных приборов.	2	ф.п.п.
	57.Выполнение монтажа расширительных сосудов	2	ф.п.п.
	58. Выполнение монтажа труб на резьбе и фланцах.	2	ф.п.п.
	59.Выполнение монтажа пластмассовых труб с трубами из других материалов.	2	ф.п.п.
	60. Отогрев труб и отопительных приборов Удаление воздуха из системы отопления.	2	ф.п.п.
	61.Монтаж полотенцесушителя.	2	ф.п.п.
	62.Монтаж однотрубной системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
	62. Монтаж двухтрубной системы горячего водоснабжения.	2	ф.п.п.
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Реферат «Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения» Реферат «Монтаж компенсаторов». Реферат «Технология, техника и методы проведения работ по ремонту, монтажу системы отопления». Реферат «Типичные неисправности в системе отопления и горячего водоснабжения .».		16	
Промежуточная аттестация		12	
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1.Монтаж однотрубной системы отопления с искусственной циркуляцией, гидравлическое испытание. 2.Монтаж двух трубной системы отопления с искусственной циркуляцией, гидравлическое испытание. 3.Группировка, опрессовка и установка радиаторов отопления. 4.Монтаж полотенцесушителя, гидравлическое испытание. 5.Установка запорно-регулирующей арматуры. 6.Установка водоразборной арматуры. 7.Установка контрольно-измерительных приборов.		72	ф.п.п.

8.Установка циркуляционных насосов. 9.Замена поврежденных участков трубопроводов. 10.Заполнение нормативных документов после ремонтных, монтажных работ.		
Производственная практика Виды работ 1.Инструктаж по организации рабочего места и безопасным условиям труд. Установка и техническое обслуживание контрольно-измерительной арматуры систем холодного, противопожарного водопровода. 2.Установка и техническое обслуживание запорно-регулирующей, водоразборной арматуры и пожарных кранов. Диагностика и крепление трубопроводов, приборов, оборудования систем холодного водоснабжения и системы противопожарного водопровода. 3.Замена поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения и системы противопожарного водопровод. 4.Оформление регламентной документации. 5.Замена запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, системы противопожарного водопровод и внутренних пожарных кранов. 6.Гидравлическое испытание трубопроводов, приборов и оборудования системы холодного водоснабжения, поливочной системы и противопожарного водопровода. 7.Монтаж внутренних водостоков, внутренней канализационной системы из чугунных и пластмассовых труб. 8.Установка трапов, ванн, душевых поддонов . 9.Установка умывальников, унитазов и писсуаров. 10.Ремонт канализационной системы и внутренних водостоков. 11.Ремонт умывальников, унитазов, писсуаров. 12.Замена умывальников, унитазов, писсуаров. 13.Ремонт крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения , внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. 14.Испытание на герметичность системы водоотведения внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. 15.Монтаж систем отопления и горячего водоснабжения. 16.Установка запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения. 17.Установка контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения. 18.Установка циркуляционных насосов. 19.Монтаж и стыковка водопроводных труб. 20.Ремонт участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения. 21.Замена запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения. 22.Замена контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения.	108	ф.п.п.
Промежуточная аттестация (экзамен кв)	12	ф.п.п.
Всего	582	512

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии санитарно-технических работ» оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- интерактивный комплекс;
- демонстрационные учебные комплексы:
 - системы водоотведения,
 - системы водоснабжения,
 - системы отопления,
 - комплекты навесного оборудования.

Мастерские «Слесарная» и «Сантехника и отопление», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4. Примерной рабочей программы по профессии 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной рабочей программы по профессии 08.01.29 Мастер по обслуживанию и ремонту инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Фокин Сергей Иванович, Шпортко Оксана Николаевна Редактор: Смирнова Н. А. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения. Издательство: Кнорус, 2022 г. Учебник. Серия: Среднее профессиональное образование <https://www.labirint.ru/books/730847/?ysclid=lit22ol2tg692661981>
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 157 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04929-9 URL: <https://urait.ru/bcode/472228>.
3. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ.ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.
3. Орлов, В. А. Трубопроводные сети : учебное пособие для спо / В. А. Орлов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-6561-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148968>

4. Толстова, Ю. И. Централизованное теплоснабжение / Ю. И. Толстова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-507-44686-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237341>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления	Выполнение ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с требованиями стандартов рабочего места, охраны труда и безопасности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ПК 1.2. Выполнять обслуживание системы водоснабжения, водоотведения и отопления	Выполнение работ в соответствии с установленными требованиями с соблюдением правил охраны труда, санитарными нормами: организация рабочего места; Выполнение диагностики работоспособности системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Решение профессиональных задач в период выполнения работ в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Применение современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирование профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Выполнение работы в команде	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов

		видов работ по учебной и производственной практикам
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации в период выполнения профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применение стандартов антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Применение основ ресурсосбережения, принципов бережливого производства, сохранение окружающей среды,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Применение средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам