

к ООП по профессии
**08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства**

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»**

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 211-од от «23» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

г. о. Электросталь, 2023 г

РАССМОТРЕНО

ПЦК профессионального
цикла по профессии
08.01.26 Мастер по ремонту и
обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства
Протокол № ____
« ____ » июня 2023 г.

_____ / Маркелова С.П./

Программа профессионального модуля «ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства» разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 ноября 2022 г. № 1003 (зарегистрирован в Минюсте РФ 22 декабря 2022 г. регистрационный № 71780);
2. Примерной основной образовательной программой по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства (Организация-разработчик: Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-278 от 13.06.2023 Утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 08.00.00:от 24 декабря 2022 г. №7 _).
3. Федерального закона от 31 июля 2020 г. №3040-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;
4. Учебного плана по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства», утвержденного «25» мая 2023 г. приказ № 220-од;

Организация-разработчик: **Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Электростальский колледж»**

Разработчик: Титова Галина Дмитриевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ 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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	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:

<p>Владеть навыками</p>	<p>подготовки объекта к ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда;</p> <p>выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения, водоотведения и отопления;</p> <p>подготовки основных и вспомогательных материалов для ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения и отопления;</p> <p>проведения работ по ремонту и монтажу оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проведения работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p>Уметь</p>	<p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование для монтажа и ремонта;</p> <p>проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>осуществлять монтаж и ремонт систем водоснабжения, водоотведения и отопления санитарно-технического оборудования с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технических систем;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание системы отопления, водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем;</p> <p>определять причины и устранять неисправности оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.</p>

Знать	<p>требования по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления;</p> <p>виды, назначения, устройства и принципов работы систем водоснабжения, водоотведения и отопления;</p> <p>сущность, технологии и содержание монтажа и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления;</p> <p>приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом;</p> <p>методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения и отопления;</p> <p>виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p> <p>сущность и содержание технического обслуживания оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления;</p> <p>виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор;</p> <p>правила заполнения технической документации;</p> <p>основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений;</p> <p>порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
-------	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 507

в том числе в форме практической подготовки: 346

Из них на освоение МДК:507

в том числе самостоятельная работа 41.

практики, в том числе учебная: 144

производственная: 72.

Промежуточная аттестация 18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций ¹	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Промежуточная	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) ²	Самостоятельная работа ³				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01-09	Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	280	128	208	108	X	30	X	72	X	
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01-09	Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	137	94	65	22	X	11		72	X	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72							72	
	Промежуточная аттестация	18	<i>X</i>								
	Всего:	507	222	273	130	X	41	X	144	72	

¹ Могут быть приведены коды личностных результатов в соответствии с Приложением 3.

² Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

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		186/128	
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления		114/56	
Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		56/28	
Тема 1.1 Системы водоснабжения	Содержание	10	
	1. Общие сведения о водоснабжении населенных пунктов. Классификация систем водоснабжения		
	2. Требования, предъявляемые к качеству воды потребителями разных категорий		
	3. Нормы и режимы водопотребления		
	4. Техническая и конструкторско-технологическая документация		
	5. Элементы внутреннего водопровода		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
Практическое занятие 1: «Изучение нормативной базы технической эксплуатации систем водоснабжения».	2		
Практическое занятие 2: «Расчет расхода воды».	2		
Практическое занятие 3: «Нормы и режимы водопотребления».	2		
Практическое занятие 4: «Графическое изображение элементов водопровода»	4		
Тема 1.2 Схемы водопроводных сетей	Содержание	8	
	1. Схемы водопроводных сетей зависимости от места расположения водоразборных приборов, а также от назначения здания, технологических и противопожарных требований		
	2. Основные элементы системы водоснабжения населенных пунктов		
	3. Водоснабжение промышленных предприятий		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10
	Практическое занятие 5: «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания».		2
Практическое занятие 6: «Выбор системы и схемы внутреннего водопровода».	2		
Практическое занятие 7: «Проектирование внутренних сетей».	2		
Практическое занятие 8: «Построение аксонометрической схемы».	2		

	Практическое занятие 9: «Гидравлический расчет внутреннего водопровода»	2
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	Содержание	4
	1. Виды труб: полимерные, металлополимерные, стеклопластиковые, стальные, чугунные, асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные	
	2. Типы арматуры: водоразборная (краны, смесители), запорная (вентили, шаровые краны, задвижки, затворы), регулировочная (регуляторы давления и расхода), предохранительная (обратный и предохранительный клапан)	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 10: «Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения»	2
	Практическое занятие 11: «Расчет расходных материалов при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода»	2
Тема 1.4 Противопожарные водопроводы	Содержание	2
	1. Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от огнеопасности и этажности зданий	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 1.5 Основы автоматизации систем водоснабжения зданий	Содержание	2
	1. Автоматизация технологических процессов в системах водоснабжения	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 1.6 Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	4
	1. Виды осмотров систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.). Оформление документации по результатам осмотра	
	2. Типичные неисправности: основные виды и классификация, признаки неисправности систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства диагностика по внешним признакам диагностика по показаниям приборов, по параметрам	
	3. Возможные причины потерь при эксплуатации систем водоснабжения. 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	
	4. Подготовка системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 12: «Определение неисправностей системы водоснабжения».	2
Практическая работа 13: «Составление технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации»	2	

Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		26/16
Тема 2.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	10
	1. Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	
	2. Технология проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	
	3. 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	
	4. Инструмент, материалы при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	5. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	16
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие 14: Работа с нормативно технической документацией: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы»	
Практическое занятие 15: «Выбор материалов, инструментов для ремонтных и монтажных работ»	4	
Практическое занятие 16: «Организация рабочего места при выполнении монтажных работ»	2	
Практическое занятие 17: «Выполнение ремонтных работ и проведение гидравлических испытаний»	4	
Практическое занятие 18: «Выполнение монтажных работ»	4	
Тема 3. Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		18/8
Тема 3.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	10
	1. Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Внутренние водостоки	
	2. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Способы проверки функциональности оборудования; виды, назначение, принцип действия, требования к качеству оборудования; определение исправности оборудования по типичным признакам; системы контроля технического состояния	
	3. 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	
	4. Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности, нормативная база технической эксплуатации	

	5. Виды осмотров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства, оформление документации по результатам осмотра	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие 19: «Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов».	2
	Практическое занятие 20: «Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети».	2
	Практическое занятие 21: «Проектирование сетей внутренней канализации».	2
	Практическое занятие 22: «Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов»	2
Тема 4. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		14/4
Тема 4.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	8
	1.Виды ремонта: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	
	2.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа. Устранения протечек. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	3.Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ	
	4. Проведение гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 23: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и капитального ремонта»	2
Тема 2.2 . Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков,	Содержание	2
	1.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 24: «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов и внутренних водостоков»	2

санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Определяется при формировании рабочей программы		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Выполнение основных слесарных работ. 2. Выполнение диагностики и замена участков трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов, оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, внутренних пожарных кранов. 3. Выполнение диагностики и технического обслуживания труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. 4. Монтаж водоснабжения, канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. 5. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов, неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода. 6. Проведение испытаний систем водоснабжения, канализации, оборудования, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		72
Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства		186/130
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления		114/58
Тема 1. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		76/40
Тема 1.1. Техническая эксплуатация системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание	36
	1. Требования, предъявляемые к системам отопления: правила и порядок эксплуатации внутренних систем отопления с теплоносителем, нормативная документация, основные требования к эксплуатации, чертежи	
	2. Классификация систем отопления: месту расположения нагревательного оборудования; виду используемого теплоносителя; по типу применяемого оборудования и конструкции; по месту расположения нагревательного агрегата	
	3. Нагревательные приборы в системе отопления: виды, классификация, материалы изготовления, основные характеристики, расчет и подбор 4. Техническая эксплуатация систем отопления: оценка технического состояния систем отопления; мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления; приборы учета тепла; пуск и регулировка систем отопления; установка терморегуляторов на радиаторы; основные неисправности отопительных систем; текущий и капитальный ремонт систем отопления	

5. Системы горячего водоснабжения: внутренние системы горячего водоснабжения; общая схема горячего водоснабжения; основные элементы; схемы сетей; конструирование систем горячего водоснабжения; оборудование систем горячего водоснабжения	
6. Нормы потребления и учет количества расхода воды: расчет горячего водоснабжения	
7. Техническая эксплуатация систем водоснабжения: обеспечение долговечности системы; проведение текущего и капитального ремонта; оценка работы системы горячего водоснабжения; режимы их эксплуатации; обслуживание и профилактика сетей	
8. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно– коммунального хозяйства	
9. Регламентные и профилактические работы в системы отопления и горячего водоснабжения: виды регламентных и профилактических работ в системы отопления и горячего водоснабжения, состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; рациональная эксплуатация оборудования	
10. Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения	
11. Технология устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	40
Практическое занятие 25: «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения»	4
Практическое занятие 26: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее – зимний период»	4
Практическое занятие 27: «Работа с эксплуатационной технической документацией»	2
Практическое занятие 28: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе после текущего и капитального ремонта	4
Практическое занятие 29: «Изучение условных обозначений санитарно-технических систем на схемах»	2
Практическое занятие 30: «Изучение схем горячего водоснабжения»	4
Практическое занятие 31: «Способы и схемы размещения инженерных сетей»	4
Практическое занятие 32: «Конструирование схем горячего водоснабжения»	4
Практическое занятие 33: «Конструирование схем отопления»	6

	Практическое занятие 34: «Изучение работы счетчиков ГВС»	2
	Практическое занятие 35: «Изучение систем внутренних водопроводов зданий»	4
Тема 2. Монтаж и ремонт системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		38/18
Тема 2.1. Технология монтажа и ремонта системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	20
	1. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	
	2. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения: оборудования, материалы, инструменты	
	3. Методы проведения ремонта и монтажа	
	4. Расчет материалов, оборудования необходимых при проведении ремонта и монтажа.	
	5. Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения	
	6. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения; применение инструментов	
	7. Нормативные документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. Проведение гидравлических испытаний	
	8. Технология монтажных работ: монтаж системы центрального отопления; монтаж системы горячего водоснабжения; пусконаладочные работы	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическое занятие 36: «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления». «Составление спецификаций на материалы»	2
	Практическое занятие 37: «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства»	2
Практическое занятие 38: «Гидравлические испытания системы отопления»	2	
Практическое занятие 39: «Выполнение монтажных работ системы отопления»	6	
Практическое занятие 40: «Монтаж полотенцесушителя»	2	
Практическое занятие 41: «Монтаж системы горячего водоснабжения»	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Определяется при формировании рабочей программы		

<p>Учебная практика раздела 2</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение монтажных работ системы отопления. 2. Выполнение монтажных работ системы горячего водоснабжения. 3. Выполнение ремонта и технического обслуживания системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения. 4. Выполнение замены поврежденных участков. 5. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. 6. Заполнение нормативных документов после ремонтных, монтажных работ. 	72
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно– коммунального хозяйства. 2. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства. 3. Выполнение работа по технической эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно– коммунального хозяйства. 4. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства. 5. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства. 6. Оформление регламентной документации 	72
<p>Промежуточная аттестация</p>	18
<p>Всего</p>	507

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 имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

В библиотечный фонд входят учебники, обеспечивающие освоение учебной дисциплины, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения рабочей программы учебной дисциплины студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

С целью повышения эффективности образовательного процесса в ходе освоения рабочей программы учебной дисциплины применяются электронно–образовательные ресурсы (ЭОР), в виде сетевых ЭОР, ЭОР на локальных носителях, онлайн- курсов, ЭУМК и т.п.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. 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. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472228>.

2. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 380 с. – (Профессиональное

образование). – ISBN 978-5-534-00813-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471257>.

3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 404 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00376-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469913>.

4. 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.

5. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В. А. Комков, В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 338 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012361-5.

6. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 332 с. — ISBN 978-5-507-44592-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230459> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. 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> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. 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> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ⁴	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	Выполнение работ в соответствии	Экспертное наблюдение выполнения

⁴ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

водоснабжения, водоотведения и отопления	установленными требованиями с соблюдением правил охраны труда, санитарными нормами: организация рабочего места; Выполнение диагностики работоспособности системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 01. 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
ОК 02. 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
ОК 03. 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
ОК 04. 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

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации в период выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 06. 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</p>	<p>Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применение стандартов антикоррупционного поведения</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Применение основ ресурсосбережения, принципов бережливого производства, сохранение окружающей среды,</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Применение средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на</p>	<p>Использование профессиональной документации на</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам</p>

государственном и иностранном языках	государственном и иностранном языках	работ по учебной и производственной практикам
---	---	---