

Приложение 1 к ОП
08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию
инженерных систем жилищно-коммунального
хозяйства

.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ
СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА»
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии технологического профиля
08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства

Евпатория, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4-8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9-18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19-20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21-23

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

ЛР Код	Российская гражданская позиция, уважение к своему
ОК 01	Выбор пути развития, ответственность перед Родиной, профессией и своей страной, самоопределение среди многонационального народа России, уважение
ОК 02	Использование символов (герб, флаг, гимн), анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ЛР 2 ОК 03	Гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
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
ЛР 3 ОК 06 ЛР 4	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, соблюдению правил поведения в чрезвычайных ситуациях
ЛР 5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности
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
ЛР 6	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям

ЛР 7	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 8	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 11	Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
ЛР 12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	подготовки объекта к ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда;
------------------	---

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

	виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления; виды, назначения, устройства и принципов работы систем водоснабжения, водоотведения и отопления; сущность, технологии и содержание монтажа и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления; приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; 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; виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); сущность и содержание технического обслуживания оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления; виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор; правила заполнения технической документации; основные понятия систем автоматического управления и регулирования; устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений; 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: 504

в том числе в форме практической подготовки: 388

Из них на освоение МДК: 216

в том числе самостоятельная работа 42

практики, в том числе учебная: 72

производственная: 216

Промежуточная аттестация: 1 Экз-6 . 2 Д/З - 12 час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций, личностных результатов	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					
					Лабораторных и 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. ОК 01-09 ЛР1-ЛР14	Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	252	194	118	50	-	22		36	108
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01-09 ЛР1-ЛР14	Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	252	194	116	50	-	20		36	108
	Производственная практика (по профилю специальности), часов									216
	Промежуточная аттестация									
	Всего:	504	388	234	100	-	42		72	144

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		
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления		
Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 1.1 Системы водоснабжения	Содержание	
	1-2. Общие сведения о водоснабжении населенных пунктов.	2
	3 Классификация систем водоснабжения	1
	4.Требования, предъявляемые к качеству воды потребителями разных категорий	1
	5 Нормы водопотребления	1
	6 Режимы водопотребления	1
	7 Техническая и конструкторско-технологическая документация	1
	8 Элементы внутреннего водопровода	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	9-10 Практическое занятие 1: «Изучение нормативной базы технической эксплуатации систем водоснабжения».	2
Тема 1.2 Схемы водопроводных сетей	11-12 Практическое занятие 2: «Расчет расхода воды».	2
	13-14 Практическое занятие 3: «Нормы и режимы водопотребления».	2
	15-16 Практическое занятие 4: «Графическое изображение элементов водопровода»	2
	Содержание	
	17 Схемы водопроводных сетей зависимости от места расположения водоразборных приборов	1
	18 Схемы водопроводных сетей зависимости от назначения здания	1
	19. Схемы водопроводных сетей зависимости от технологических и противопожарных требований	1
	20 Основные элементы системы водоснабжения населенных пунктов	1

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	21-22 Практическое занятие 5: «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания».	2
	23-24 Практическое занятие 6: «Выбор системы и схемы внутреннего водопровода».	2
	25-26 Практическое занятие 7: «Проектирование внутренних сетей».	2
	27-28 Практическое занятие 8: «Построение аксонометрической схемы».	2
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	Содержание	8/4
	29-30 Виды труб: полимерные, металлополимерные, стеклопластиковые, стальные, чугунные, асбестоцементные,	
	медные, бронзовые, латунные	2
	31-32 Типы арматуры: водоразборная (краны, смесители), запорная вентили, шаровые краны, задвижки, затворы), регулировочная (регуляторы давления и расхода), предохранительная (обратный и предохранительный клапан)	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	33-34 Практическое занятие 9: «Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения»	2
	35-36 Практическое занятие 10: «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
	37-38 Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от огнеопасности и этажности зданий	
Тема 1.5 Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного	Содержание	
	39 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	1
	40 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	1

водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	41 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	1
	42 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	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	43-44 Практическая работа 11: «Определение неисправностей системы водоснабжения».	2
	45-46 Практическая работа 12: «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		
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	
	47 Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	1
	48 Технология проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	1
	49 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	1
	50 Инструмент, материалы при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	1
	51 Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	52-53 Практическое занятие 13: Работа с нормативно технической документацией: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы»	2

	54-57 Практическое занятие 14: «Выбор материалов, инструментов для ремонтных и монтажных работ» 58-59 Практическое занятие 15: «Организация рабочего места при выполнении монтажных работ» 60-63 Практическое занятие 16: «Выполнение ремонтных работ и проведение гидравлических испытаний» 64-65 Практическое занятие 17: «Выполнение монтажных работ»	4 2 4 2
Тема 3. Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 3.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	
	66 Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Внутренние водостоки	1
	67 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	1
	68 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	1
	69 Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности, нормативная база технической эксплуатации	1
	70 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
	71-72 Практическое занятие 18: «Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов».	2
	73-74 Практическое занятие 19: «Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети».	2
	75-76 Практическое занятие 20: «Проектирование сетей внутренней канализации».	2
	77-78 Практическое занятие 21: «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		
Тема 4.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание	
	79. Виды ремонта: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	1
	80. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа	1
	81. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	1
	82. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ	1
	83. Проведение гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	84-87 Практическое занятие 22: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и капитального ремонта»	4
Тема 4.2 . Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов	Содержание	
	88 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	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	89-90 Практическое занятие 23: «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов и внутренних водостоков»	2

жилищно-коммунального хозяйства		
тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Виды ремонта: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество) 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		23
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		36
Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства		
МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления		
Тема 1. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 1.1. Техническая эксплуатация системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание	
	91-92. Требования, предъявляемые к системам отопления: правила и порядок эксплуатации внутренних систем отопления с теплоносителем,	2
	93-94. Нормативная документация, основные требования к эксплуатации, чертежи систем отопления	2
	95-96. Классификация систем отопления: месту расположения нагревательного оборудования;	2
	97-98 Классификация систем отопления по типу применяемого оборудования и конструкции;	2
	99-100 Классификация систем отопления по месту расположения нагревательного агрегата	2

101-102 Классификация систем отопления виду используемого теплоносителя;	2
103-104 Нагревательные приборы в системе отопления: виды, классификация, материалы изготовления, основные характеристики, расчет и подбор	1
105-106 Техническая эксплуатация систем отопления: оценка технического состояния систем отопления;	2
107 Мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления; приборы учета тепла; пуск и регулировка систем отопления; установка терморегуляторов на радиаторы;	2
108. Основные неисправности отопительных систем;	1
109 Текущий и капитальный ремонт систем отопления	1
110 Системы горячего водоснабжения: внутренние системы горячего водоснабжения; общая схема горячего водоснабжения; основные элементы; схемы сетей; конструирование систем горячего водоснабжения; оборудование систем горячего водоснабжения	1
111 Нормы потребления и учет количества расхода воды: расчет горячего водоснабжения	1
112 Техническая эксплуатация систем водоснабжения: обеспечение долговечности системы; проведение текущего и капитального ремонта; оценка работы системы горячего водоснабжения; режимы их эксплуатации; обслуживание и профилактика сетей	1
113 Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно– коммунального хозяйства	1
114 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	1
115 Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения	1
116 Технология устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения	1
В том числе практических занятий и лабораторных работ	34
117-120 Практическое занятие 24: «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения»	4
121-124 Практическое занятие 25: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования	4

	системы отопления и горячего водоснабжения к работе в осеннее – зимний период»	
	125-126 Практическое занятие 26: «Работа с эксплуатационной технической документацией»	2
	127-128 Практическое занятие 27: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы отопления и горячего водоснабжения к работе после текущего и капитального ремонта	2
	129-130 Практическое занятие 28: «Изучение условных обозначений санитарно-технических систем на схемах»	2
	131-132 Практическое занятие 29: «Изучение схем горячего водоснабжения»	2
	133-136 Практическое занятие 30: «Способы и схемы размещения инженерных сетей»	4
	137-138 Практическое занятие 31: «Конструирование схем горячего водоснабжения»	2
	139-144 Практическое занятие 32: «Конструирование схем отопления»	6
	145-146 Практическое занятие 33: «Изучение работы счетчиков ГВС»	2
	147-150 Практическое занятие 34: «Изучение систем внутренних водопроводов зданий»	4
Тема 2. Монтаж и ремонт системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 2.1. Технология монтажа и ремонта системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно- коммунального хозяйства	Содержание	
	151.Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)	1 1
	152.Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения: оборудования, материалы, инструменты	1
	153.Методы проведения ремонта и монтажа	
	154. Расчет материалов, оборудования необходимых при проведении ремонта и монтажа.	1
	155Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения	1
	156 Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения; применение инструментов	1
	157 Нормативные документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. Проведение гидравлических	1

	испытаний	
	158.Технология монтажных работ: монтаж системы центрального отопления;	1
	159.Монтаж системы горячего водоснабжения; пусконаладочные работы	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	161-162 Практическое занятие 35: «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления». «Составление спецификаций на материалы»	2
	163-164 Практическое занятие 36: «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства»	2
	165-166 Практическое занятие 37: «Гидравлические испытания системы отопления»	2
	167-170 Практическое занятие 38: «Выполнение монтажных работ системы отопления»	4
	171-172 Практическое занятие 39: «Монтаж полотенцесушителя»	2
	173-174 Практическое занятие 40: «Монтаж системы горячего водоснабжения»	2
	тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Техническая эксплуатация систем водоснабжения Технология устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения Требования, предъявляемые к системам отопления: правила и порядок эксплуатации внутренних систем отопления с теплоносителем, нормативная документация, основные требования к эксплуатации, чертежи	23
	Учебная практика раздела 2 Виды работ 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.	36
	Производственная практика Виды работ 1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно– коммунального	144

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	
Экзамен (комплексный)	6
Всего	504

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.

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования Техническое описание
I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения	
Основное оборудование	
	верстаки слесарные с тисками
	сверлильный станок
	заточный станок
	плита разметочная
	слесарный инструмент (по количеству обучающихся): кернер, угломер, угольник, молоток, зубило, комплект напильников, набор сверл, ножницы по металлу, ножовки по металлу, наборы мечиков и плашек

Мастерская «Сантехника и отопление»

№	Наименование оборудования Техническое описание
I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения	
Основное оборудование	
1	Рабочий пост: выполнен из ЛДСП для многократной установки санитарно-технического оборудования и закрепления трубопроводов. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен: длина 2400 мм глубина 1200 мм, высота 1500 мм, пол 70 мм.
2	Верстак слесарный металлический с выдвижными ящиками 1380*670*840 мм, толщина столешницы 40мм, каркас
3	Лестница-стремянка двусторонняя
4	Ящик для хранения инструмента
5	Подвесной унитаз
6	Модуль для установки унитаза (h=1120)
7	Панель смыва пластик белый
8	Монтажная пластина для фитингов для установки в профиль
9	Гигиенический душ
10	Душевой шланг
11	Насос циркуляционный
12	Радиатор стальной с нижним подключением евроконус 3/4" осевое расстояние 50мм с креплением на стену
13	Радиатор алюминиевый/биметаллический 4 секции осевое 500мм

14	Автоматический редуктор подпитки с визуализацией настраиваемого давления на выходе, с манометром
15	Редуктор воздушный с фильтром 1/2"
16	Ручной опрессовочный насос – компрессор
17	СИЗ
18	Комплект ручных инструментов для расширения труб и запрессовки втулок
19	Ножницы для резки труб
20	Калибратор для труб
21	Параллельные тиски
22	Ручное гибочное устройство
23	Переносная газовая горелка
24	Огнеупорный коврик
25	Ручной резьбонарезной клупп
26	Фаскосниматель для нержавеющей труб
27	Пресс-машина с пресс-губками 15, 22, 28 мм
28	Набор рожковых ключей
29	Комплект трубных ключей
30	Комплект разводных ключей
31	Ударный инструмент (молоток)
32	Плоскогубцы комбинированные
33	Комплект отверток
34	Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, линейка с угольником, уровень пузырьковый
35	Комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена: сварочный аппарат, труборез
36	Комплект инструментов для пайки меди: горелка, труборез, гратосниматель
37	Трубогиб для металлополимерных труб
38	Ножовка по металлу
39	Набор напильников
40	Дрель аккумуляторная
41	Набор свёрл
42	Трубные тиски
43	Резьбонарезной инструмент
44	Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров
45	Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы
46	Расширительный бак
47	Устройство для прочистки канализации

Оснащенные базы практики, в соответствии 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. 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, 2024. – 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, 2024. – 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, 2024. – 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, 2023. – 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, 2023. – 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: 17.06.2023). — 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, 2023. — 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.

1. Фокин, С. В. Сантехнические работы: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - Москва : Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2024. - 464 с.: ил.; . - (Мастер). ISBN 978-5-98281-138-9. / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатация

10.Выполнение работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения:учебник для студ. учреждений сред.проф.образования/В.В.Федоров, А.М.Латыпова – М.6 Издательский центр «Академия», 2024– 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники

- 1.И. Никитко Универсальный справочник сантехника, «Питер», 2015
2. Справочник новейших технологий в строительстве и ремонте, Ростов-на-Дону, «Феникс», 2013
- 3.Основы строительного дела
<http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-35/33.htm>
- 4.Барановский В.А., Глазунова Е.К., Грищенко Н.Н., Нечаева Л.И. Слесарь- сантехник: Учебное пособие.- Ростов н/Д.: «Феникс», 2008.
5. Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника.- Ростов н/Д.: «Феникс», 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления</i>	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-	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	коммунального хозяйства	
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
ОК 05. 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
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных	Экспертное наблюдение выполнения практических работ,

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	общечеловеческих ценностей; применение стандартов антикоррупционного поведения	оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 07. 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
ОК 08. 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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации
систем водоснабжения, водоотведения и отопления
систем жилищно-коммунального хозяйства
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии технологического профиля 08.01.29 Мастер по ремонту и
обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

СОДЕРЖАНИЕ

5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.11.2022 N 1003 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2022 N 71780)

в части освоения квалификации

Мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

и основных видов деятельности (ВД):

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

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности обучающийся должен:

Владеть навыками	- подготовки объекта к ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с проектом производства работ, стандартами рабочего места и охраны труда; - выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем водоснабжения, водоотведения и отопления; - подготовки основных и вспомогательных материалов для ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения и отопления; - проведения работ по ремонту и монтажу оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства; - проведения работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления зданий и сооружений жилищно-коммунального хозяйства; - совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства
Уметь	- оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда; - определять исправность средств индивидуальной защиты; - читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; - подбирать материалы, инструменты и оборудование для монтажа и ремонта; - проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; - осуществлять монтаж и ремонт систем водоснабжения, водоотведения и отопления санитарно-технического оборудования с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;

	проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства; проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технических систем; выполнять гидравлическое испытание системы отопления, водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода; подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем; определять причины и устранять неисправности оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства; использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.
Знать	требования по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления; виды, назначения, устройства и принципов работы систем водоснабжения, водоотведения и отопления; сущность, технологии и содержание монтажа и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления; приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства; основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства; 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; виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество); сущность и содержание технического обслуживания оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления; виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор; правила заполнения технической документации; основные понятия систем автоматического управления и регулирования; устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений;

	порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства
--	---

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:
В рамках освоения ПМ. 01 – **72** часа.

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основному виду деятельности (ВД) Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем отопления, водоснабжения, водоотведения систем жилищно-коммунального хозяйства., необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления
ПК 1.2	Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления
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
--	--------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01

Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Кол. часов по ПМ	Наименования разделов (тем) учебной практики	Кол-во часов по темам
ПК 1.1-1.2	ПМ. 01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления систем жилищно-коммунального хозяйства.		Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	36
			Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	36
			Дифференцированный зачет	6
	Всего часов:	144		72

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
ПМ. 01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления систем жилищно-коммунального хозяйства.		72
Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства		36
Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 1.1 Системы водоснабжения	Содержание учебной практики	12
	1.Выполнение основных слесарных работ: разметка,	6

	резка, рубка	
	3.Соединение трубопроводов системы водоснабжения из различных материалов	6
Тема 1.5 Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебной практики	12
	1.Выполнение диагностики и замена участков трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов	6
	2.Выполнение диагностики и замена оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, внутренних пожарных кранов	6
Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		
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 учебной практики	6
	1. Выполнение работ по монтажу отдельных узлов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6
Тема 3. Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 3.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебной практики	6
	1..Выполнение диагностики и технического обслуживания труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	6
Тема 4. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		

Тема 4.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебной практики	12
	1.Выполнение работ по монтажу отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	6
	2.Выполнение работ по ремонту отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	6
Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства		36
Тема 1. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 1.1. Техническая эксплуатация системы отопления и горячего водоснабжения	Содержание учебной практики	12
	1. Выполнение технического обслуживания системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения	6
	2.Выполнение замены поврежденных участков системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения	6
Тема 2. Монтаж и ремонт системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Тема 2.1. Технология монтажа и ремонта системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Содержание учебной практики	24
	1.Выполнение монтажных работ системы отопления.	6
	2.Выполнение монтажных работ системы горячего водоснабжения	6
	3.Выполнение ремонта и технического обслуживания системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения	6
Дифференцированный зачет		6
Всего часов:		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования Техническое описание
I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения	

Основное оборудование	
	верстаки слесарные с тисками
	сверлильный станок
	заточный станок
	плита разметочная
	слесарный инструмент (по количеству обучающихся): кернер, угломер, угольник, молоток, зубило, комплект напильников, набор сверл, ножницы по металлу, ножовки по металлу, наборы мечиков и плашек

Мастерская «Сантехника и отопление»

№	Наименование оборудования Техническое описание
I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения	
Основное оборудование	
1	Рабочий пост: выполнен из ЛДСП для многократной установки санитарно-технического оборудования и закрепления трубопроводов. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен: длина 2400 мм глубина 1200 мм, высота 1500 мм, пол 70 мм.
2	Верстак слесарный металлический с выдвижными ящиками 1380*670*840 мм, толщина столешницы 40мм, каркас
3	Лестница-стремянка двусторонняя
4	Ящик для хранения инструмента
5	Подвесной унитаз
6	Модуль для установки унитаза (h=1120)
7	Панель смыва пластик белый
8	Монтажная пластина для фитингов для установки в профиль
9	Гигиенический душ
10	Душевой шланг
11	Насос циркуляционный
12	Радиатор стальной с нижним подключением евроконус 3/4" осевое расстояние 50мм с креплением на стену
13	Радиатор алюминиевый/биметаллический 4 секции осевое 500мм
14	Автоматический редуктор подпитки с визуализацией настраиваемого давления на выходе, с манометром
15	Редуктор воздушный с фильтром 1/2"
16	Ручной опрессовочный насос – компрессор
17	СИЗ
18	Комплект ручных инструментов для расширения труб и запрессовки втулок
19	Ножницы для резки труб
20	Калибратор для труб
21	Параллельные тиски
22	Ручное гибочное устройство
23	Переносная газовая горелка
24	Огнеупорный коврик
25	Ручной резьбонарезной клупп
26	Фаскосниматель для нержавеющей труб
27	Пресс-машина с пресс-губками 15, 22, 28 мм
28	Набор рожковых ключей
29	Комплект трубных ключей
30	Комплект разводных ключей

31	Ударный инструмент (молоток)
32	Плоскогубцы комбинированные
33	Комплект отверток
34	Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, линейка с угольником, уровень пузырьковый
35	Комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена: сварочный аппарат, труборез
36	Комплект инструментов для пайки меди: горелка, труборез, гратосниматель
37	Трубогиб для металлополимерных труб
38	Ножовка по металлу
39	Набор напильников
40	Дрель аккумуляторная
41	Набор свёрл
42	Трубные тиски
43	Резьбонарезной инструмент
44	Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров
45	Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы
46	Расширительный бак
47	Устройство для прочистки канализации

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения рассредоточено и концентрированно.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета / дифференцированного зачета.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления</i>	Выполнение ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с требованиями стандартов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной

	рабочего места, охраны труда и безопасности	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
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
ОК 05. 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
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	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
ОК 07. 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
ОК 08. 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
--	--	-----------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации
систем водоснабжения, водоотведения и отопления
систем жилищно-коммунального хозяйства
 по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
 по профессии технологического профиля 08.01.29 Мастер по ремонту и
 обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Содержание

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы производственной практики.	4
2. Структура и содержание производственной практики	7
3. Условия реализации программы производственной практики.	10
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.11.2022 N 1003 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2022 N 71780)

в части освоения квалификации

Мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

и основных видов деятельности (ВД):

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

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

1.3. Цели и задачи производственной практики:

Углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен

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

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

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

В рамках освоения ПМ. 01 – **144** часа.

1.5 Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных

практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВД),

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

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления
ПК 1.2	Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01

2.1 Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Кол. часов по ПМ	Наименования разделов (тем) учебной практики	Кол-во часов по темам
ПК 1.1-	ПМ. 01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и		Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-	72

1.2	эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления систем жилищно-коммунального хозяйства.		коммунального хозяйства	
			Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	66
			Дифференцированный зачет	6
	Всего часов:	144		144

2.2. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ)	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Виды работ производственной практики	72
	1.Выполнение основных слесарных работ	6
	2.Выполнение диагностики участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6
	3. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6
	4. Выполнение диагностики и технического обслуживания внутренних пожарных кранов	6
	5. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6
	6.Выполнение диагностики и технического обслуживания повысительных и пожарных насосов	6

	7.Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6
	8.Монтаж водопроводных труб	6
	9.Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.	6
	10.Выполнение замены неисправных внутренних пожарных кранов	6
	11.Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	6
	12.Оформление регламентной документации	6
Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Виды работ производственной практики	66
	1. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения	6
	2. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения	6
	3.Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения	6
	4.Выполнение диагностики и технического обслуживания циркуляционных насосов	6
	5.Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения	6
	6.Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы отопления и горячего	6

	водоснабжения	
	7.Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения	6
	8.Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения	6
	9.Выполнение ремонта циркуляционных насосов	6
	10.Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения	6
	11.Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения	6
Дифференцированный зачет		6
Всего часов		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования Техническое описание
I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения	
Основное оборудование	
	верстаки слесарные с тисками
	сверлильный станок
	заточный станок
	плита разметочная
	слесарный инструмент (по количеству обучающихся): кернер, угломер, угольник, молоток, зубило, комплект напильников, набор сверл, ножницы по металлу, ножовки по металлу, наборы мечиков и плашек

Мастерская «Сантехника и отопление»

№	Наименование оборудования Техническое описание
I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения	
Основное оборудование	
1	Рабочий пост: выполнен из ЛДСП для многократной установки санитарно-технического оборудования и закрепления трубопроводов. Состоит из двух

	перпендикулярно расположенных стен: длина 2400 мм глубина 1200 мм, высота 1500 мм, пол 70 мм.
2	Верстак слесарный металлический с выдвижными ящиками 1380*670*840 мм, толщина столешницы 40мм, каркас
3	Лестница-стремянка двусторонняя
4	Ящик для хранения инструмента
5	Подвесной унитаз
6	Модуль для установки унитаза (h=1120)
7	Панель смыва пластик белый
8	Монтажная пластина для фитингов для установки в профиль
9	Гигиенический душ
10	Душевой шланг
11	Насос циркуляционный
12	Радиатор стальной с нижним подключением евроконус 3/4" осевое расстояние 50мм с креплением на стену
13	Радиатор алюминиевый/биметаллический 4 секции осевое 500мм
14	Автоматический редуктор подпитки с визуализацией настраиваемого давления на выходе, с манометром
15	Редуктор воздушный с фильтром 1/2"
16	Ручной опрессовочный насос – компрессор
17	СИЗ
18	Комплект ручных инструментов для расширения труб и запрессовки втулок
19	Ножницы для резки труб
20	Калибратор для труб
21	Параллельные тиски
22	Ручное гибочное устройство
23	Переносная газовая горелка
24	Огнеупорный коврик
25	Ручной резьбонарезной клупп
26	Фаскосниматель для нержавеющей труб
27	Пресс-машина с пресс-губками 15, 22, 28 мм
28	Набор рожковых ключей
29	Комплект трубных ключей
30	Комплект разводных ключей
31	Ударный инструмент (молоток)
32	Плоскогубцы комбинированные
33	Комплект отверток
34	Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, линейка с угольником, уровень пузырьковый
35	Комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена: сварочный аппарат, труборез
36	Комплект инструментов для пайки меди: горелка, труборез, гратосниматель
37	Трубогиб для металлополимерных труб
38	Ножовка по металлу
39	Набор напильников
40	Дрель аккумуляторная
41	Набор свёрл
42	Трубные тиски
43	Резьбонарезной инструмент
44	Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных

	диаметров
45	Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы
46	Расширительный бак
47	Устройство для прочистки канализации

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения производственной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета/дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВД)	Основные показатели оценки результатов обучения
Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Оценка выполнения проверочных заданий по производственной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.
Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Оценка выполнения проверочных заданий по производственной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ ПРИ РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии технологического профиля
08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства

Евпатория, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

КФД	Носимый на груди знак отличия – патриотизм, уважение к своему Отечеству, любовь к своей Родине, готовность к защите своей страны.
ОК 01	Владеть русским языком, знать историю и культуру своего народа, уважать традиции и обычаи своего народа.
ОК 02	Использовать государственные символы (герб, флаг, гимн) в соответствии с законодательством Российской Федерации.
ЛР 2	Понимать позицию федерального технического специалиста в области профессионального образования, конституционные права и обязанности гражданина России.
ОК 03	Уважать закон, соблюдать трудовую дисциплину, выполнять свои обязанности, нести ответственность за результаты своей работы, соблюдать правила поведения в общественных местах.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ЛР 3	Готовность к служению Отечеству, его защите.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ЛР 4	Сформированное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.
ОК 06	Проявлять гражданскую активность, осознавать свою ответственность за жизнь общества, способность к общественно значимым действиям и поступкам, способным гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ЛР 5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
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.
ЛР 6	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения,
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
	способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 7	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-

	исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 8	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 11	Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
ЛР 12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы для сварочных работ
ПК 2.2.	Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки
ПК 2.3.	Выполнять сварочные работы

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
------------------	---

	под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; проверки оснащенности сварочного поста; проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования; эксплуатации оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ; проверки работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки; проверки наличия заземления, вентиляции сварочного поста; подготовки и проверки инструментов, материалов; настройки сварочного оборудования; выполнения сварочных работ; контроля с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
Уметь	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией; безопасной эксплуатации оборудования для дуговой и газовой сварки; проверки работоспособности и исправности оборудования поста для дуговой сварки; проверки работоспособности и исправности газового оборудования; настройки оборудования для дуговой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки); проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования; настраивать сварочное оборудование;

	выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различными способами сварки; владеть техникой резки металла.
Знать	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов. устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; устройства сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; устройство и правила безопасного использования газового оборудования способы проверки работоспособности и исправности оборудования поста для сварки; основные группы и марки материалов для сварки; сварочные материалы и инструменты;

	технику и технологию сварки; основы резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; правила требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 492

в том числе в форме практической подготовки: 360

Из них на освоение МДК: 240

в том числе самостоятельная работа 54.

практики, в том числе учебная: 108

производственная: 144.

Промежуточная аттестация 1Э, 2Д/З. - 18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций ²	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе			Промежуточная аттестация.	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов) ³	Самостоятельная работа ⁴		<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ОК 01-09 ЛР1-ЛР14	МДК 02.01. Технология электродуговой сварки	248	182	122	56	-	30		54	72
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ОК 01-09 ЛР1-ЛР14	МДК 02.02. Технология газовой сварки и резки	244	178	118	52	-	24		54	72
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)									144
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	492	360	240	108	-	54		108	144

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. Технология электродуговой сварки		92/56
МДК.02.01 Технология электродуговой сварки		
Тема 1. Общие сведения о сварке		
Тема 1.1 Процессы сварки	Содержание	2
	1-2 Определение сварки	1
	5 Сущность сварки и условия соединения	1
	5 Классификация способов сварки	1
	6 Сварка плавлением, виды и области применения	1
Тема 1.2 Сварные соединения и швы	Содержание	
	8-9 Технология электродуговой сварки	2
	10-11 Классификация сварных соединений и швов	2
		1
	12 Обозначение сварных швов на чертежах	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	13-16 Практическое занятие 1: «Расшифровка условных обозначений сварных швов»	4
Тема 1.3. Оборудование для дуговой сварки	17-20 Практическое занятие 2: «Определение вида сварных соединений и швов, размеров и подготовленных кромок по чертежам».	4
	Содержание	
	21 Требования к источникам питания сварочной дуги	1
	22 Виды источников питания сварочной дуги	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	23-24 Практическое занятие 3: «Изучение конструкции, источников питания сварочной дуги	2

	переменного тока»	
	25-26 Практическое занятие 4: «Изучение конструкции, источников питания сварочной дуги постоянного тока»	2
Тема 2 Технология ручной дуговой сварки и резки		
Тема 2.1 Ручная дуговая сварка	Содержание	2
	27-28 Сущность ручной дуговой сварки	2
	28 Электроды для дуговой сварки	2
	30 Классификация покрытых электродов	2
	31 Режимы ручной дуговой сварки	2
	32 Подготовка заготовок для сварки	2
	33 Сбора заготовок под сварку	2
	34 Сварочный пост и его оборудование	2
	35 Виды сварочных постов	
	36 Техника выполнения ручной дуговой сварки	
	37 Пространственные положения сварки	
	В том числе тематика практических занятий и лабораторных работ	30
	38-39 Практическое занятие 5: «Расшифровка условного обозначения электродов»	2
	40-41 Практическое занятие 6: «Выбор сварочных материалов, оборудования и режима сварки»	2
	42-45 Практическое занятие 7: «Подготовка материалов к сварке»	4
	46-47 Практическое занятие 8: «Подготовка рабочего места»	2
	48-49 Практическое занятие 9: «Выбор параметров сварки, управление силой тока»	2
	50-51 Практическое занятие 10: «Прихватка металла»	2
	52-55 Практическое занятие 11: «Сварка пластин в нижнем положении»	4
	56-57 Практическое занятие 12: «Сварка пластин на горизонтальной и вертикальной поверхностях»	2
	58-59 Практическое занятие 13: «Провар корня шва»	2
	60-61 Практическое занятие 14: «Сварка многослойных и многопроходных швов»	2
	62-65 Практическое занятие 15: «Сварка труб в поворотном состоянии»	4
	66-69 Практическое занятие 16: «Сварка труб в неповоротном состоянии»	4

Тема 2.2 Резка металла	Содержание	2
	70 Термическая резка металла.	
	71 Механическая резка металла.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	72-73 Практическое занятие 17: «Дуговая резка металла»	2
Тема 3. Контроль качества сварки		20/12
Тема 3.1. Деформации в сварных конструкциях и методы их устранения	Содержание	1
	74 Особенности кристаллизации металла сварного шва	
	75 Деформации и методы их устранения	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	76-77 Практическое занятие 18: «Сварка с предварительным изгибом»	2
	78-81 Практическое занятие 19: «Сварка с сопутствующим подогревом»	4
Тема 3.2. Контроль качества сварных соединений	Содержание	2
	82-83 Дефекты сварных соединений, причины их возникновения и методы их предотвращения и устранения	
	84 Методы контроля качества сварки	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	85-88 Практическое занятие 20: «Устранение дефектов сварных соединений»	4
	89-92 Практическое занятие 21: «Контроль качества перед сборкой узла»	4
	93-96 Практическое занятие 22: «Контроль качества готового узла»	4
тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Сущность ручной дуговой сварки Режимы ручной дуговой сварки Классификация способов сварки Механическая резка металла		30
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку. 2. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой. 3. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. 4. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.		54

5. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок. 6. Выполнение зачистки швов после сварки. 7. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений. 8. Предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах. 9. Проверка оснащённости сварочного поста. 10. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 11. Эксплуатирование оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ. 12. Проверка наличия заземления, вентиляции сварочного поста. 13. Подготовка и проверки инструментов, материалов. 14. Настройка сварочного оборудования. 15. Выполнение сварочных работ.		
Раздел 2. Технология газовой сварки и резки		122/56
МДК.02.02 Технология газовой сварки и резки		
Тема 1. Общие сведения о газовой сварке и резке		20/8
Тема 1.1. Сварочное пламя, его строение и характеристики	Содержание	
	1. Строение и образование сварочного пламени	1
	2. Виды сварочного пламени	1
	3. Тепловые характеристики сварочного пламени	1
	4. Образование сварного соединения	1
	5. Металлургические процессы, протекающие в сварочной ванне	1
	6. Напряжения и деформации	1
	7. Кислород, его свойства и получение	1
	8. Ацетилен и его свойства	1
	9. Горючие газы и их свойства	1
	10. Присадочные материалы	1
	11-12 Основные параметры сварного соединения	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
13-16 Практическое занятие 1: Горючие газы, применяемые для газовой сварки, их характеристика, применение.		4
17-20 Практическое занятие 2: Правила хранения и транспортировки газов, применяемых при газовой сварке		4

Тема 2. Технология газовой сварки и резки		42/30
Тема 2.1. Технология газовой сварки	Содержание	
	21-22Области рационального применения газовой сварки	2
	23-24Оборудование для газовой сварки	2
	25-26Типы сварных соединений и швов при газовой сварке	2
	27-28Подготовка деталей под сварку	2
	29-30Режимы газовой сварки	2
	31-32Особенности газовой сварки в различных положениях	2
	33-34Дефекты сварных швов при газовой сварке	2
	35-36Устранение дефектов сварных швов	2
	37-38Схемы постов газовой сварки и наплавки	2
	39-40Правила обращения и транспортировки баллонов	2
	41-42Особенности газовой сварки труб	2
	43-44Настройка оборудования и защита от обратного удара	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30
	45-48 Практическое занятие 3: «Подготовка рабочего места»	4
	49-52 Практическое занятие 4: «Подготовка материалов к сварке»	4
	53-56 Практическое занятие 5: «Настройка газобаллонного оборудования сварочного поста»	4
	57-62 Практическое занятие 6: «Сварка пластин в разных пространственных положениях»	6
	63-66 Практическое занятие 7: «Сварка труб в поворотном состоянии»	4
	67-72 Практическое занятие 8: «Сварка труб в неповоротном состоянии»	6
Тема 2.2. Технология газовой резки	Содержание	
	73-74Сущность газовой резки	2
	75-76Подготовка оборудования и металла к резке	2
	77-78Особенности резки металла различного профиля	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	79-82 Практическое занятие 9: «Подготовка рабочего места»	4
	83-86 Практическое занятие 10: «Резка труб»	4
	79-82 Практическое занятие 11: «Резка листового металла»	4
	87-92 Практическое занятие 12: Технические характеристики резаков для ручной резки.	4

тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Области рационального применения газовой сварки Строение и образование сварочного пламени Режимы газовой сварки Особенности газовой сварки труб		24
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку. 2. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой. 3. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. 4. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. 5. Использование измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва. 6. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений. 7. Предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах. 8. Проверка оснащенности сварочного поста. 9. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования. 10. Подготовка и проверки инструментов, материалов. 11. Настройка сварочного оборудования. 12. Выполнение сварочных работ.		54
Производственная практика Виды работ 7. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства. 8. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства. 9. Выполнение работ по технической эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства. 10. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства. 11. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства. 12. Оформление регламентной документации		144
Экзамен комплексный		12

Bcero	528
--------------	------------

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Теоретические основы сварки и резки металлов», оснащенный оборудованием:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- интерактивный комплекс;
- учебные стенды (комплекты) по разделам;
- Учебные комплексы

Мастерская «Слесарная»

№	I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения
	Основное оборудование
	сверлильный станок
	заточный станок
	плита разметочная
	слесарный инструмент (по количеству обучающихся): кернер, угломер, угольник, молоток, зубило, комплект напильников, набор сверл, ножницы по металлу, ножовки по металлу, наборы мечиков и плашек

Мастерская «Сварочная»

№	I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения
1	Основное оборудование
2	Стол сварщика с поворотным-вытяжное устройство с подсветкой (в комплекте с искрогасителем и шумоглушителем)
3	Верстаки
4	Полуавтомат сварочный;
5	Инвертор сварочный;
6	Резак универсальный клапанный;
7	Клапан обратный огнепреградительный;
8	Редуктор аргоновый;
9	Редуктор кислородный;
10	Редуктор пропановый;
11	Редуктор углекислотный;
12	Стол для газовой резки;
13	Шторка сварочная (экран);
14	Оборудование:
15	Гильотинные ножницы;
16	Листогиб;
17	Плита разметочная;
18	Станок сверлильный;
19	Вальцы ручные;
20	Станок наждачный;
21	Вытяжка воздуха (Стационарная);
22	Стеллаж для хранения инструментов

Оснащенные базы практики 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. Козловский, С. Н. Введение в сварочные технологии : учебное пособие / С. Н. Козловский. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-1159-7. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/167867>.
2. Козловский, С. Н. Сварочные технологии : учебное пособие для спо / С. Н. Козловский. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-6706-8. – Текст : электронный//Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/151686>.
3. Овчинников, В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник / Овчинников В.В. – Москва : КноРус, 2023. – 258 с. – ISBN 978-5-406-07985-0. – URL: <https://book.ru/book/938854>.
4. Овчинников, В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов : учебник / Овчинников В.В. – Москва : КноРус, 2023. – 303 с. – (СПО). – ISBN 978-5-406-07421-3. – URL: <https://book.ru/book/932597>.
5. Радченко, М. В. Сварочное производство. Введение в специальность : учебное пособие / М. В. Радченко, В. Г. Радченко, Т. Б. Радченко. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 240 с. – ISBN 978-5-8114-5143-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143250>.
6. Овчинников, В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование : учебник / Овчинников В.В. – Москва : КноРус, 2021. – 258 с. – ISBN 978-5-406-07985-0. – URL: <https://book.ru/book/938854>.
7. Черепяхин, А.А. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе : учебник / Черепяхин А.А., Латыпов Р.А., под ред., Латыпова Г.Р., Андреева Л.П. – Москва : КноРус, 2024. – 222 с. – ISBN 978-5-406-06270-8. – URL: <https://book.ru/book/939766>.
8. Технология металлов и сплавов: учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 310 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11111-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455806>.
9. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами : учебник / Латыпов Р.А., под ред., Черепяхин А.А., Андреева Л.П., Латыпова Г.Р. – Москва : КноРус, 2024. – 197 с. – ISBN 978-5-406-01679-4. – URL: <https://book.ru/book/938762>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ⁵	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы для сварочных работ	Организация рабочего места с соблюдением требований безопасности и охраны труда; Выполнение типовых слесарных операции, применяемых при подготовке металла к сварке; Подготовка металла к сварке в соответствии с ГОСТами. Выбор оборудования, приспособлений, инструмента и материалов для сборки конструкции. Выбор средств и приемов контроля точности сборки. Подготовка деталей к сборке и сварке. Сборка деталей под сварку	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ПК 2.2. Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки	Проверка оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки и газовой сварки; Настройка оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; Настройка газового оборудования и аппаратуры	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ПК 2.3. Выполнять сварочные работы	Выполнение сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; Выполнение сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам

	Владение техникой дуговой резки металла	
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

ОК 05. 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
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	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
ОК 07. 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
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	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

поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09. 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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 02 Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования
систем отопления, водоснабжения и водоотведения
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии технологического профиля 08.01.29 Мастер по ремонту и
обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Евпатория, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

9. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

3. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.11.2022 N 1003 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2022 N 71780

в части освоения квалификаций:

Мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства;

и основных видов деятельности (ВД):

Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности обучающийся должен:

Владеть навыками	зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; проверки оснащенности сварочного поста; проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования; эксплуатирования оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ; проверки работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки;

	проверки наличия заземления, вентиляции сварочного поста; подготовки и проверки инструментов, материалов; настройки сварочного оборудования; выполнения сварочных работ; контроля с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.=
Уметь	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией; безопасной эксплуатации оборудования для дуговой и газовой сварки; проверки работоспособность и исправность оборудования поста для дуговой сварки; проверки работоспособность и исправность газового оборудования; настройки оборудования для дуговой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки); проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования; настраивать сварочное оборудование; выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различными способами сварки; владеть техникой резки металла.=
Знать	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;

	способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов. устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; устройства сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; устройство и правила безопасного использования газового оборудования способы проверки работоспособности и исправности оборудования поста для сварки; основные группы и марки материалов для сварки; сварочные материалы и инструменты; технику и технологию сварки; основы резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; правила требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
--	---

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:
В рамках освоения ПМ. 02 – **108** часа.

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основному виду деятельности (ВД),
Выполнение электросварочных и газосварочных работ, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы для сварочных работ
ПК 2.2.	Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки
ПК 2.3.	Выполнять сварочные работы
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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02

Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального	Кол. часов по ПМ	Наименования разделов (тем) учебной практики	Кол-во часов по
---------------	---	-------------------------	---	------------------------

	модуля			разделам
ПК 2.1- 2.3	<u>ПМ. 02</u> Выполнение электросварочных и газосварочных работ.	108	Раздел 1 Технология электродуговой сварки	54
			Раздел 2 Технология газовой сварки и резки	54
			Дифференцированный зачет	6
	Всего часов:	144		108

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональн ых модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
ПМ. 03 Выполнение электросварочн ых и газосварочных работ.		180
Раздел 1 Технология электродуговой сварки		54
	Содержание учебной практики	
	16. Проверка оснащенности сварочного поста.	6
	17. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования, наличия заземления, вентиляции сварочного поста.	6
	18. Настройка сварочного оборудования; подготовка и проверка инструментов, материалов	6
	19. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой.	6
	20. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку	6
	21. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений и на на прихватках.	6

	22. Выполнение сварочных работ.	6
	8. Выполнение сварочных работ.	6
	9.Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок.	6
Раздел 2. Технология газовой сварки и резки		54
	Содержание учебной практики	
	1.Проверка оснащённости газосварочного поста. Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования	6
	2 Подготовка и проверки инструментов, материалов. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой.	6
	3.Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку.	6
	4. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, на прихватках.	6
	5. Настройка сварочного оборудования.	6
	6. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на прихватках.	6
	7. Выполнение сварочных работ	6
	8. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений.	6
	9. Предупреждение и устранения различных видов дефектов в сварных швах	6
	Дифференцированный зачет	6
	Всего часов	108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация региональной программы учебной практики предполагает наличие мастерских:

Мастерская «Слесарная»

№	I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения
	Основное оборудование
	сверлильный станок
	заточный станок
	плита разметочная
	слесарный инструмент (по количеству обучающихся): кернер, угломер, угольник,

	молоток, зубило, комплект напильников, набор сверл, ножницы по металлу, ножовки по металлу, наборы мечиков и плашек
--	---

Мастерская «Сварочная»

№	I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения
1	Основное оборудование
2	Стол сварщика с поворотно-вытяжное устройство с подсветкой (в комплекте с искрогасителем и шумоглушителем)
3	Верстаки
4	Полуавтомат сварочный;
5	Инвертор сварочный;
6	Резак универсальный клапанный;
7	Клапан обратный огнепреградительный;
8	Редуктор аргоновый;
9	Редуктор кислородный;
10	Редуктор пропановый;
11	Редуктор углекислотный;
12	Стол для газовой резки;
13	Шторка сварочная (экран);
14	Оборудование:
15	Гильотинные ножницы;
16	Листогиб;
17	Плита разметочная;
18	Станок сверлильный;
19	Вальцы ручные;
20	Станок наждачный;
21	Вытяжка воздуха (Стационарная);
22	Стеллаж для хранения инструментов

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения рассредоточено и концентрированно.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета / дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.02	
Выполнять подготовительные работы для	Оценка выполнения проверочных заданий

сварочных работ	по учебной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики.
Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки.	Оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики.
Выполнять сварочные работы	Оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики. Дифференцированный зачет по учебной практике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 02 Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем
отопления, водоснабжения и водоотведения
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии технологического профиля 08.01.29 Мастер по ремонту и
обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Евпатория, 2026

Содержание

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы производственной практики.	4
2 Структура и содержание производственной практики	7
3. Условия реализации программы производственной практики.	10
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.11.2022 N 1003 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2022 N 71780)

в части освоения квалификации

Мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

и основных видов деятельности (ВД):

Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ. 02

Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения

1.3. Цели и задачи производственной практики:

Углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен:

Владеть навыками	зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; проверки оснащённости сварочного поста; проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования; эксплуатирования оборудования и источников питания для выполнения сварочных работ; проверки работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки; проверки наличия заземления, вентиляции сварочного поста; подготовки и проверки инструментов, материалов; настройки сварочного оборудования; выполнения сварочных работ; контроля с применением измерительного инструмента деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.=
Уметь	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки;

	пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией; безопасной эксплуатации оборудования для дуговой и газовой сварки; проверки работоспособность и исправность оборудования поста для дуговой сварки; проверки работоспособность и исправность газового оборудования; настройки оборудования для дуговой сварки; настройки оборудования для газовой сварки (наплавки); проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования; настраивать сварочное оборудование; выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва различными способами сварки; владеть техникой резки металла.=
Знать	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов. устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; устройства сварочного оборудования, назначение, правила его

	эксплуатации и область применения; устройство и правила безопасного использования газового оборудования способы проверки работоспособности и исправности оборудования поста для сварки; основные группы и марки материалов для сварки; сварочные материалы и инструменты; технику и технологию сварки; основы резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления; правила требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
--	--

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:
В рамках освоения ПМ. 02 – **144** часа.

1.5 Результатом освоения **рабочей программы производственной практики** является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВД),
Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения
необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы для сварочных работ
ПК 2.2	Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки
ПК 2.3	Выполнять сварочные работы
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.02

2.1 Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Кол. часов по ПМ	Наименования разделов (тем) учебной практики	Кол-во часов по темам
ПК 2.1-2.3	ПМ.02 Выполнение электросварочных и газосварочных работ.		Раздел 1 Технология электродуговой сварки	72
			Раздел 2 Технология газовой сварки и резки	66
			Дифференцированный зачет	6
	Всего часов:	144		144

2.2. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессиональных модулей (ПМ)	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Технология электродуговой сварки	Виды работ производственной практики	72

	1. Знакомство с предприятием, Инструктаж по охране труда	6
	2. Выполнение основных слесарных работ	6
	3. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	6
	4. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.	6
	5. Выполнение работ по технической эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	6
	6. Выполнение работ по технической эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства	6
	7. Выполнение ремонтных электросварочных работ оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	6
	8. Выполнение ремонтных электросварочных работ оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	6
	9. Выполнение ремонтных электросварочных работ оборудования систем водоотведения жилищно-коммунального хозяйства	6
	10. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.	6
	11. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.	6
	12. Оформление регламентной документации	6
Раздел 2 Технология газовой сварки	Виды работ производственной практики	66

и резки		
	1. Знакомство с предприятием, Инструктаж по охране труда	6
	2. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения сетей жилищно-коммунального хозяйства.	6
	3. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства.	6
	4. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения сетей жилищно-коммунального хозяйства.	6
	5. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения сетей жилищно-коммунального хозяйства.	6
	6. Выполнение ремонтных газосварочных работ оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	6
	7. Выполнение ремонтных газосварочных работ оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	6
	8. Выполнение ремонтных газосварочных работ оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.	6
	9. Выполнение ремонтных газосварочных работ оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства	6
	10. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, водоотведения, отопления и горячего водоснабжения	6
	11. Оформление регламентной документации	6
Дифференцированный зачет		6
Всего часов		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация региональной программы производственной практики предполагает наличие мастерских:

Мастерская «Слесарная»

№	I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения
	Основное оборудование
	сверлильный станок
	заточный станок
	плита разметочная
	слесарный инструмент (по количеству обучающихся): кернер, угломер, угольник, молоток, зубило, комплект напильников, набор сверл, ножницы по металлу, ножовки по металлу, наборы мечиков и плашек

Мастерская «Сварочная»

№	I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения
1	Основное оборудование
2	Стол сварщика с поворотным-вытяжное устройство с подсветкой (в комплекте с искрогасителем и шумоглушителем)
3	Верстаки
4	Полуавтомат сварочный;
5	Инвертор сварочный;
6	Резак универсальный клапанный;
7	Клапан обратный огнепреградительный;
8	Редуктор аргоновый;
9	Редуктор кислородный;
10	Редуктор пропановый;
11	Редуктор углекислотный;
12	Стол для газовой резки;
13	Шторка сварочная (экран);
14	Оборудование:
15	Гильотинные ножницы;
16	Листогиб;
17	Плита разметочная;
18	Станок сверлильный;
19	Вальцы ручные;
20	Станок наждачный;
21	Вытяжка воздуха (Стационарная);
22	Стеллаж для хранения инструментов

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

Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения рассредоточено и концентрированно.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения занятий практики, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета / дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.02	
<i>Выполнять подготовительные работы для сварочных работ</i>	Оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.
<i>Выполнять подготовку сварочного оборудования для различных способов сварки.</i>	Оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики.
<i>Выполнять сварочные работы</i>	Оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики. Дифференцированный зачет по производственной практике

