

Министерство образования и науки  
Российской Федерации  
ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА

Колледж высоких технологий

СОГЛАСОВАНО

*Директор ООО «МЧТБК-1»*

*Шарапово*

*«10» февраля 2021 г.*



УТВЕРЖДАЮ

*Директор колледжа  
высоких технологий  
А.К. Гущин*

*«15» 02 2021 г.*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

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

Белгород 2021 г.

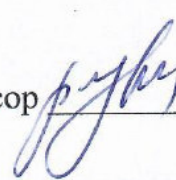
Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1578 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 декабря 2016 г., регистрационный № 44915), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 44915 от 23.12.2016

Организация-разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

Разработчик: Киреев В.М., к.т.н., доц. каф. ТГВ БГТУ им. В.Г. Шухова


Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры ТГВ

Протокол 08 от 21 декабря 2021

Заведующий кафедрой д-р техн. наук, профессор  В.А. Уваров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла  
Протокол № 1 от «05» 12 2021 г.

Председатель ПЦК  /В.М. Киреев/

Заместитель директора колледжа высоких технологий  
канд. пед. наук  /Ю.В. Красникова/

## Содержание

1	Паспорт программы практик.	4
2	Результаты освоения программы учебной практики. профессионального модуля ПМ.01.	5
3	Тематический план и содержание учебной практики.	14
4	Условия реализации рабочей программы учебной практики.	21
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	26

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной практики разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии «08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» утвержденного приказом Минобрнауки России № 44915 от 23.12.2016.

Программа практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»

## **1.2. Место проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная практика является частью профессионального модуля ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства ОПОП по профессии «08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства».

## **1.3. Цели и задачи учебной практики:**

Цели и задачи учебной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовой дисциплины;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведения практических исследований;
- приобретении практических навыков в будущей профессиональной деятельности и в ее отдельных разделах.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Требования к результатам освоения учебной практики.

2.2. Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения	Основные показатели оценки результатов и их критерии
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Владеет профессиональной информацией. Ставит цели дальнейшего профессионального роста и развития. Правильно оценивает свои образовательные и профессиональные достижения
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Владеет профессиональными определениями, техническими терминами и др. Владеет различными методиками поиска информации
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Реализует собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Устанавливает адекватные профессиональные взаимоотношения с участниками образовательного процесса. Устанавливает позитивный стиль общения, демонстрирует владение диалоговыми формами общения
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.

	социального и культурного контекста.	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполняет операции по сбору, хранению, обработке, передаче информации  Владеет программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1.	Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.	Выполняет диагностику состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства; Поддерживает системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями.
ПК 1.2.	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения,	Выполняет ремонт и монтаж системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов

	водоотведения.	жилищно-коммунального хозяйства; Выполняет ремонт и монтаж системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 1.3.	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления.	Выполняет ремонт и монтаж системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

**В результате прохождения учебной практики по  
каждому из видов профессиональной деятельности  
обучающийся должен уметь:**

<b>Иметь практический опыт:</b>	Распаковки санитарно-технического оборудования
	Технического обслуживания систем водоснабжения, водоотведения и отопления
	Ремонта систем водоснабжения, водоотведения и отопления
	Монтажа систем водоснабжения, водоотведения и отопления
	Пригонки резьбы на болтах и гайках
	Поддержания системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями;
	Подготовки вспомогательных материалов: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди
	Установки уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования
	Комплектования сгонов муфтами и контргайками, болтов - гайками
	Установки и снятия предохранительных пробок и заглушек на трубах санитарно-технического оборудования
	Транспортировки деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов
	Проверки оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме
	Подбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа
	Проверки комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
	Определения готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов
	Свертывания и сборки простых узлов санитарно-технического оборудования
Подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ, к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего	



	места и охраны труда;
	Комплектования труб и фасонных частей стояков
	Установки ручного пресса для опрессовки систем
	Отсоединения чугунных и стальных котлов от трубопроводов
	Сборки стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки
	Соединения полимерных труб
	Разборки отдельных узлов трубопроводов (при монтаже)
	Установки и заделки креплений под приборы и трубопроводы
	Сверления и пробивки отверстий в конструкциях
	Заделки раструбов чугунных трубопроводов
	Нарезки резьбы на трубах вручную
	Комплектования труб и фасонных частей стояков
	Смены манжет у унитаза
	Зачистки сварных швов шлифмашинкой
	Прокачки канализационных стояков и отводов
	Смены прокладок кранов, вентиляей
<b>Уметь</b>	Заполнять техническую документацию по результатам осмотра
	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования
	Выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Читать чертежи, эскизы и схемы системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства;
	Планировать проведение осмотра системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов в соответствии с заданием и видом осмотра
	Проводить техническое обслуживание оборудования инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;
	Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем

	Определять исправность средств индивидуальной защиты;
	Транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы
	Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
	Изучать проект производства работ на монтаж внутренних санитарно-технических систем
	Выполнять различные операции в рамках регламентных и профилактических работ с использованием необходимых инструментов и материалов в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда и бережливого производства;
	Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к реальному помещению
	Сверлить и пробивать отверстия в конструкциях
	Использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
	Нарезать резьбу на трубах вручную, выполнять соединения полимерных труб, комплектовать трубы в фасонные части стояков
	Оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;
	Подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;
	Выполнять укрупнительную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем
	Выполнять гидравлическое испытание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;
<b>Знать</b>	Технические документов на испытание и готовность к работе оборудования объектов жилищно-требуваний по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
	Технологию и технику проведения гидравлических испытаний систем водоснабжения;
	Методы проведения ремонта и монтажа инженерных

систем;
Виды, назначение, устройство и принцип работы систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;
Виды, назначение, устройство и принцип работы системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системы водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов;
Технологию, основные методы и средства измерений;
Классификацию, принцип действия измерительных приборов;
Влияние температуры на точность измерений;
Нормативную базу технической эксплуатации;
Эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;
Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системы водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности;
Правила эксплуатации оборудования системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
Виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;
Сущности и содержания ремонта и монтажа систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;
Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления
Основные понятия, положения и показатели, предусмотренные стандартами, по определению надежности оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-

технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;
Признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов;
Способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов
Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования
Правила строповки и перемещения грузов
Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов
Требования охраны труда
Приборы, позволяющие обнаружить опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте;
Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования
Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации
Приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;
Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ
Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;
Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
Назначение и правила применения механизированных инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
Правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом
Правила безопасной эксплуатации оборудования
Правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования
Правила пользования средствами индивидуальной защиты
Санитарные нормы и правила проведения работ, производственные инструкции
Правила заполнения технической документации;
Сущности и содержания технической эксплуатации

	оборудования инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства
	Основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
	Способы проверки функциональности инструмента;
	Назначения и принципов действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;
	Требования к качеству материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
	Требования охраны труда при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей
	Возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ;

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Содержание учебной практики

Код ПК	Наименование разделов	Содержание материала	Объем часов	Сроки
ПК 1.1	Раздел 1. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		108	1 семестр
ПК 1.1	Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		72	1 семестр
ПК 1.1	Тема 1.1 Выполнение основных слесарных работ		36	
		Инструктаж по ТБ, пожарной безопасности и электрической безопасности. Знакомство с рабочим местом и трудовым распорядком	6	
		Разметка: линейная, плоскостная, объемная. Разметка разверток геометрических фигур на листовом металле. Резка и рубка металла разного сечения ножницами, зубилом, ножовкой и электроинструментом	6	
		Правка и гибка листового, полосового, круглого и профильного металла разных сечений с помощью различных	6	

		<p>приспособлений Опиливание наружных и внутренних поверхностей разными видами напильников</p>		
		<p>Нарезание метрической и трубной резьбы вручную, на сверлильном станке метчиками, плашками, клуппом. Клепка. Пайка и лужение. Склеивание материалов. Технологический процесс сборки и разборки несложных узлов и механизмов.</p>	12	
		<p>Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения</p>	6	
ПК 1.1	<p>Тема 1.2 Системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p>		36	1 семестр
		<p>Расчет внутреннего водопровода. Особенности монтажа</p>	6	
		<p>Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.</p>	6	
		<p>Поливочная системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>	6	
		<p>Диагностика оборудования по внешним признакам, диагностика по показаниями приборов, по параметрам.</p>	6	
		<p>Расчет расхода воды, основные виды и классификация признаки неисправности систем водоснабжения.</p>	6	
		<p>Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	6	
ПК 1.1 ПК 1.2	<p>Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной</p>		36	1 семестр

	системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства			
ПК 1.1 ПК 1.2	Тема 2.1 Внутренние санитарно-технические работы		12	2 семестр
		Изучить виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество).	6	
		Методы проведения ремонта и монтажа Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ Знать способы применения инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу систем. Подбор материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения	6	
ПК 1.1 ПК 1.2	Тема 2.2. Технология и техника проведения гидравлических испытаний систем		24	2 семестр
		Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы. Изучение технического задания на проведения гидравлических испытаний систем. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем. Выполнение диагностики и технического обслуживания внутренних пожарных кранов Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов систем.	6	
		Выполнение диагностики и технического обслуживания повысительных и пожарных насосов Выполнение диагностики крепления	6	



		трубопроводов, приборов и оборудования систем.		
		Монтаж водопроводных труб. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем. Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов	6	
		Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем.	6	
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 2. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно - коммунального хозяйства		<b>36</b>	2 семестр
ПК 1.1 ПК 1.2	Тема 2.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		24	2 семестр
		Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ; виды, назначение, принцип действия, требования к качеству оборудования; ТО; возможные риски при использовании некачественного оборудования; правила эксплуатации; способы проверки	12	

		функциональности оборудования; определение исправности оборудования по типичным признакам; системы контроля технического состояния.		
		Работа с эксплуатационной технической документацией. Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. Трассировка и устройство водоотводящей сети. Дворовая и микрорайонная водоотводящая сеть	12	
ПК 1.1 ПК 1.2	Тема 2.2. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов		12	1 семестр
		Выполнение диагностики и технического обслуживания стыков труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; участков трубопроводов; крепления трубопроводов, приборов и оборудования.	6	
		Монтаж канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов. Ремонт санитарно-технических приборов. Выполнение замены неисправных санитарно-технических приборов. Восстановление крепления трубопроводов, приборов. Выполнение гидравлического испытания системы.	6	
ПК 1.1	Раздел 3. Техническое обслуживание, ремонт,		<b>108</b>	1, 2 семестр

ПК 1.3	монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства			
ПК 1.1 ПК 1.3	Тема 3.1. Системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		42	1, 2 семестр
		Виды, назначение, устройство, принцип работы системы ОВ и ГВС ЖКХ.	12	
		Отопительные приборы. Трубные регистры, радиаторы, ребристые Чугунные трубы, конвекторы.	12	
		Техническая и конструкторско-технологическая документация, правила чтения документации	12	
		Чертежи, эскизы и схемы, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию	6	
ПК 1.1 ПК 1.3	Тема 3.2 Диагностика системы отопления и горячего водоснабжения		30	2 семестр
		Выполнение диагностики участков трубопроводов системы ОВ и ГВС.	6	
		Выполнение диагностики и ТО запорно-регулирующей, водоразборной арматуры	6	
		Выполнение диагностики и ТО контрольно-измерительных приборов.	6	
		Выполнение диагностики и ТО циркуляционных насосов	6	
		Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования	6	

ПК 1.1 ПК 1.3	Тема 3.3 Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения		36	2 семестр
		Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы- Акты гидравлических испытаний.	6	
		Монтаж и стыки водопроводных труб. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов.	6	
		Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры.	6	
		Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов ОВ и ГВС.	6	
		Выполнение ремонта циркуляционных насосов.	6	
		Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования ОВ и ГВС. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования.	6	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень используемых кабинетов, мастерских и оборудования:

Мастерская «Санитарно-техническая» УК 7 №16: специализированные рабочие посты выполнение из перфорированного листового металла, позволяющего выполнить многократный монтаж и демонтаж санитарно-технического оборудования и трубопроводов; клапан термостатический для радиатора; смесители для ванны; смесители для умывальника; набор рожковых ключей; комплект трубных ключей; комплект разводных ключей; наборы шестигранных отверток; наборы сверл; раковины с сифоном; отопительные приборы различного типа; сварочные аппараты для пластика; унитазы с бачками; средства индивидуальной защиты; трубогиб; квартирные водомерные узлы; ящики для хранения инструментов; молотки; киянки; комплекты отверток (SL,PH,PZ,T); рулетки; уровни пузырьковые; комплекты инструментов для пайки меди в составе: горелка, труборез, гратосниматель; комплект медных труб и фитингов; компрессор; манометр; трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных; коллектор для системы отопления; шкафы коллекторные; гидроаккумуляторы; устройство для прочистки канализации; задвижки, насосы циркуляционные cr/cn/cb/cs/cd; ручной опрессовщик; трубы и фасонные элементы пластиковых канализационных труб; фасонные элементы для стальных труб; силиконы, герметики, смазки; средства индивидуальной защиты;

Мастерская «Слесарная» УК7 №16: разметочная плита; правильная плита; заточной станок; сверлильный станок; призма для закрепления цилиндрических деталей; аккумуляторные дрели-шуруповерты; ножовки по металлу; молотки; киянки; углошлифовальные машины; ножницы по металлу; наборы отверток; карандаши твердосплавные; угольники; тиски; слесарные столы; ключи разводные сантехнические; ключи рожковые; наборы шестигранных отверток; штангенциркули; монтажные стенды; зубила; заклепочники; линейки; ключи комбинированные; напильники; набор для нарезания резьб метчики и плашки; наборы сверл; листогиб сегментный ручной; гильотинные ножницы; полуавтоматы сварочные; вырубные ножницы эл.; средства индивидуальной

защиты; кернер; чертилки; угломеры; бокорезы; ножовки по дереву; ящики для хранения инструментов; рулетки

## 4.2. Информационное обеспечение учебной практики

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

### Основная литература

1. Куприянова, Г. В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства : учебник для студентов учреждений СПО / Г. В. Куприянова. -2-е изд. стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2021.-256с.
2. Куприянова, Г. В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства : учебник для СПО по профессии 08.01.26 "Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства", ПМ.01 "Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства" / Г. В. Куприянова, В. В. Федоров. - Москва : Академия, 2020. - 250 с.
3. Шарапов, О. Н. Технология выполнения санитарно-технических работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Н. Шарапов, В. М. Киреев, М. В. Марушко. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2021. - 1 on-line. - Режим доступа:  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2021120615191771300000654891>
4. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник для студентов средних специальных учебных заведений, обучающихся по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; ред. Ю. М. Варфоломеев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 250 с.
5. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник для студентов средних специальных учебных заведений, обучающихся по специальности 08.02.07 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств и вентиляции" / К. С. Орлов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 184 с.
6. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник для учебных заведений, реализующих программу начального профессионального образования по профессии 08.01.15 "Слесарь по изготовлению деталей и узлов технических систем в строительстве" / К. С. Орлов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 270 с.
7. Фокин, С. В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий : устройство, монтаж и эксплуатация : учебное пособие для студентов СПО / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2017. - 368 с.
8. Фокин, С. В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий : устройство, монтаж и эксплуатация : учебное пособие для СПО / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2021. - 368 с.

9. Безносюк, Р. В. Выполнение слесарных работ : учебное пособие / Р. В. Безносюк ; составитель Р. В. Безносюк. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 146 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137465>

#### Дополнительная литература

1. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5209-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136190>

2. Выполнение работ по профессии слесарь-сантехник [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ / сост.: В. М. Киреев, Ю. В. Елистратова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2021. - 1 on-line. - Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2021120611473119800000657413>

3. Староверов, С. В. Водоснабжение и водоотведение. Теплогазоснабжение и вентиляция [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальности 08.02.07 – Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции / С. В. Староверов, А. Ю. Феоктистов, В. М. Киреев. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2021. - 1 on-line : рис. - Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2021032314573773800000652482>

4. Монтажное проектирование [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов среднего профессионального образования всех форм обучения специальности 08.02.07 – Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. теплогазоснабжения и вентиляции ; сост.: Ю. Г. Овсянников, В. М. Киреев. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2021. - 1 on-line : рис., табл. - Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2021032315265131300000656588>

5. Шарапов, О. Н. Технология выполнения санитарно-технических работ : учебное пособие для студентов специальности 08.02.11 - Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / О. Н. Шарапов, В. М. Киреев, М. В. Марушко. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2019. - 264 с.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла. Характер проведения учебной практики – концентрированный.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения или преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии



(специальности) на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии (специальности), проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные умения, первоначальный практический опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>подготовки инструментов, материалов, оборудования и СИЗ, к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</p> <p>диагностики состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>поддержания системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с установленными требованиями</p> <p>визуальное и инструментальное определение исправности измерительных приборов и сантехнических инструментов</p> <p>проверка функциональность инструмента</p> <p>подборка материалов и сантехнических инструментов в соответствии технологического процесса и сменного заданию/наряду</p> <p>визуальное определение исправности средств индивидуальной защиты</p> <p>безопасное пользование различными видами СИЗ</p> <p>понимание сменного задания на осмотр (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства в</p>	<p>Подготавливает инструменты, материалы, оборудования и СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда</p> <p>диагностирует состояние системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>поддерживает рабочее состояние системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с установленными требованиями проверяет рабочее место на соответствие требованиям охраны труда</p> <p>визуально и инструментально определяет исправность измерительных приборов и сантехнических инструментов</p> <p>проверяет функциональность инструмента</p> <p>подбирает материалы и сантехнические инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду</p> <p>визуально определяет исправность средств индивидуальной защиты</p> <p>безопасно пользуется различными видами СИЗ</p> <p>понимает сменное задание на осмотр системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра</p>	<p>Оценка готового изделия</p> <p>Текущий контроль в форме выполнения проверочных работ.</p> <p>Текущий контроль в форме выполнения проверочных работ.</p>

<p>соответствии с заданием и видом осмотра</p> <p>чтение чертежей и эскизов, простых сантехнических и монтажных схем</p> <p>выполнение чертежей и эскизов, простых сантехнических и монтажных схем</p> <p>проведение плановых осмотров системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>выявление и оценивание неисправности в ходе обхода и осмотра системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>выполнение технологических приемов технического обслуживания сантехнического оборудования</p> <p>определение признаков и причин неисправности</p> <p>определять качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов</p> <p>оценивать степень прогрева отопительных приборов, состояние трубопроводов и санитарно-технических приборов на соответствии эксплуатационным параметрам</p> <p>выявлять потери при эксплуатации системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства различными способами, для минимизации издержек</p> <p>выявлять отклонения от эксплуатационных параметров системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>читает чертежи и эскизы, простые сантехнические и монтажные схемы</p> <p>выполняет чертежи и эскизы, простые сантехнические и монтажные схемы</p> <p>проводит плановый осмотр системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра</p> <p>выявляет и оценивает неисправности в ходе обхода и осмотра системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>выполняет технологические приемы технического обслуживания сантехнического оборудования</p> <p>определяет признаки и причины неисправности</p> <p><b>определяет</b> качество и вид труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов</p> <p>оценивает степень прогрева отопительных приборов, состояние трубопроводов и санитарно-технических приборов на соответствии эксплуатационным параметрам</p> <p>выявляет потери при эксплуатации системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства различными способами, для минимизации издержек</p> <p>выявляет отклонения от эксплуатационных параметров системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Текущий контроль в форме выполненных проверочных работ</p> <p>Текущий контроль в форме выполненных проверочных работ</p>
--	--	---

<p>планировать, выбирать и выполнять профилактические и регламентные работы и оптимальные методы и способы выполнения в системах водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ соответствии с заданием</p> <p>проводить техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов объектов</p> <p>устранять типичные неисправности систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p>выполнять технологические приемы технического обслуживания систем водоснабжения, водоотведения, отопления и горячего водоснабжения</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ</p> <p>подготавливать внутридомовые системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>оформлять документацию по результатам осмотра</p>	<p>планирует, выбирает и выполняет профилактические и регламентные работы и оптимальные методы и способы выполнения в системах водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ соответствии с заданием</p> <p>проводит техническое обслуживание повысительных и пожарных насосов</p> <p>устранять типичные неисправности систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ</p> <p>выполняет консервацию внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода</p> <p>выполняет технологические приемы технического обслуживания систем водоснабжения, водоотведения, отопления и горячего водоснабжения</p> <p>выполняет профилактические работы, способствующие эффективной работе систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов ЖКХ</p> <p>подготавливает внутридомовые системы отопления и горячего водоснабжения к сезонной эксплуатации</p> <p>выполняет консервацию внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения</p> <p>оформляет документацию по результатам осмотра</p>	<p>Текущий контроль в форме выполнения проверочных работ</p>
---	---	--

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля оценки</b>
ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает выбор применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ

	Демонстрирует эффективность и качества выполнения профессиональных задач.	по учебной практике
ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Планирование обучающимися повышение личностного и квалификационного уровня	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Эффективно взаимодействует с обучающимися, преподавателями, мастерами, наставниками на предприятии	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, эффективно организует рабочий процесс, рационально использует ресурсы, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.8. Использовать средства физической культуры для укрепления и сохранения здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует средства физической культуры для укрепления и сохранения здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ

	деятельности.	по учебной практике
ОК.10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умеет пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике
ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Демонстрирует знания по финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной практике