

Индустриальный институт (СПО)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	<b>Учебная</b>
Индекс:	УП.01.01
Профессиональный модуль:	Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства
Профессия:	08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	4

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 18.11.2022 № 1003.

Разработчик И.С. Сергеева, преподаватель ИИ (СПО).  
И.В. Чурилина, методист ИИ (СПО)

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>28.04.2023</u> № <u>07</u>	<u>Сергеева И.С.</u>	<u>И.С.</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>И.В.</u>
Протокол от <u>21.05.23</u> № <u>9</u>	<u>Сергеева И.С.</u>	<u>И.С.</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>А.Н.</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

Генеральный директор  
ООО «ТехЭнергоСтрой»

« 28 » апреля 2023г.



И.В.

И. В. Чурилина

А.Н.

А.Н. Рябева

Д.В.

Д. В. Полишвайко

Д.Ю.

Д. Ю. Штин

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики по ПМ.01  
Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации  
систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем  
жилищно-коммунального хозяйства 4
2. Результаты освоения рабочей программы учебной практики по  
ПМ.01  
Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации 6  
систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем  
жилищно-коммунального хозяйства
3. Тематический план и содержание учебной практики по ПМ.01  
Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации  
систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем 7  
жилищно-коммунального хозяйства
4. Условия реализации рабочей программы учебной практики по  
ПМ.01  
Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации 16  
систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем  
жилищно-коммунального хозяйства
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики по  
ПМ.01  
Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации 18  
систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем  
жилищно-коммунального хозяйства

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

Область профессиональной деятельности: строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

В части освоения квалификации: Мастер инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

и основных видов деятельности (ВД): выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения учебной практики**

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

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности обучающийся должен:

### **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

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен приобрести **практический опыт работы:**

- 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:**

В рамках освоения профессионального модуля - **144** часов.

Форма обучения	2 курс	
	4 семестр	семестр
Очная	144	

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессии:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 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

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

#### 3.1. План прохождения учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства

очная форма обучения

Наименование профессионального модуля	Учебная практика по курсам и семестрам
ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства	2 курс, 4 семестр

#### 3.2. Тематический план учебной практики по ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства

Код ПК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
			<b>Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>72</b>
<b>ПК 1.1, 1.2</b>	<b>144</b>	1. Выполнение основных слесарных работ	Тема 1.1. Организация и техническое оснащение рабочего места слесаря. Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ	6
			Тема 1.2. Основы слесарного дела. Основные виды, технология выполнения и особенности применения слесарных работ при эксплуатации и ремонте. Ручной и электрифицированный	6



			инструмент слесаря.	
		2. Выполнение диагностики трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов, оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, внутренних пожарных кранов	Тема 2.1. Обследование технического состояния санитарно-технических систем	6
			Тема 2.2. Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования.	6
		3. Выполнение диагностики и технического обслуживания труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	Тема 3.1. Выполнение диагностики стыков труб, крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков. Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	6
			Тема 3.2. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. Возможные риски при использовании некачественного оборудования. Работа с эксплуатационной технической документацией	6
		4. Монтаж водоснабжения, канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	Тема 4.1. Подготовительные работы перед монтажом систем водоснабжения, канализации, внутренних водостоков. Инструменты, применяемые при монтаже санитарно-технических устройств	6
			Тема 4.2. Правила безопасности труда при производстве монтажных работ	6
		5. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов, неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том	Тема 5.1. Основные поломки и пути их устранения. Подбор материалов для замены поврежденных участков	6
			Тема 5.2. Технология замены или ремонта дефектной части трубопровода	6

		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	Тема 6.1. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства. Изучение технического задания на проведение гидравлических испытаний	6
			Тема 6.2. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	6
			<b>Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>	<b>72</b>
		1. Выполнение монтажных работ систем отопления	Тема 1.1. Подготовительные работы перед монтажом систем отопления. Техника безопасности при выполнении подготовительных работ к монтажу систем отопления	6
			Тема 1.2. Инструменты, применяемые при монтаже систем отопления. Последовательность монтажных работ.	6
		2. Выполнение монтажных работ системы горячего водоснабжения	Тема 2.1. Подготовительные работы перед монтажом систем горячего водоснабжения. Техника безопасности при выполнении подготовительных работ к монтажу систем горячего водоснабжения	6
			Тема 2.2. Инструменты, применяемые при монтаже систем горячего водоснабжения. Последовательность монтажных работ.	6
		3. Выполнение ремонта и технического обслуживания системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения	Тема 3.1. Обследование технического состояния систем отопления и горячего водоснабжения. Материалы и оборудование, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем отопления и горячего водоснабжения. Виды ремонта оборудования.	6
			Тема 3.2. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения	6

		4. Выполнение замены поврежденных участков системы отопления и горячего водоснабжения	Тема 4.1. Типичные неисправности в системах отопления и горячего водоснабжения. Применение инструментов при проведении ремонтных работ	6
			Тема 4.2. Правила по охране труда. Технология замены дефектной части.	6
		5. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	Тема 5.1. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения	6
			Тема 5.2. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы отопления и горячего водоснабжения	6
		6. Заполнение нормативных документов после ремонтных, монтажных работ	Тема 6.1. Изучение нормативных документов на испытание и готовность к работе оборудования после ремонта	6
			Тема 6.2. Составление акта технического обследования	6
Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета				
Экзамен по модулю				
Всего часов				144

### 3.3. Содержание учебной практики по ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4

<p><b>Виды работ:</b> Выполнение основных слесарных работ. Выполнение диагностики трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов, оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, внутренних пожарных кранов. Выполнение диагностики и технического обслуживания труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. Монтаж водоснабжения, канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов, неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода. Проведение испытаний систем водоснабжения, канализации, оборудования, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p>			
Тема 1.1. Организация и техническое оснащение рабочего места слесаря. Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ	Организация рабочего места, инструктаж по технике безопасности труда. Правила обращения и транспортировки баллонов высокого давления.	6	
Тема 1.2. Основы слесарного дела. Основные виды, технология выполнения и особенности применения слесарных работ при эксплуатации и ремонте. Ручной и электрифицированный инструмент слесаря.	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Основные слесарные операции: правка, гибка, рубка, резка, опилование, сверление материалов. Контрольно-измерительные операции в слесарной обработке. Виды разметок. Основной инструмент для выполнения слесарных работ.	6	
Тема 2.1. Обследование технического состояния санитарно-технических систем	Оценка технического состояния инженерных систем относительно нормативных требований (физический, моральный износ). Оценка возможности дальнейшей эксплуатации обследуемых систем.	6	
Тема 2.2. Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования водоснабжения	Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода. Вводный инструктаж. Техника безопасности. Тестирование систем: гидравлическое испытание, наружный осмотр, оценка сохранности труб. Исправление обнаруженных дефектов. Повторное тестирование.	6	
Тема 3.1. Выполнение диагностики стыков труб, крепления трубопроводов,	Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию систем водоотведения. Виды	6	

приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков. Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	осмотров. Оформление документации по результатам осмотра. Типичные неисправности: основные виды и классификация, признаки неисправности. Устранение неисправностей.		
Тема 3.2. Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов. Возможные риски при использовании некачественного оборудования. Работа с эксплуатационной технической документацией	Виды, назначение, принцип действия, требования к качеству оборудования, техническое обслуживание. Правила эксплуатации оборудования, способы проверки функциональности оборудования.	6	
Тема 4.1. Подготовительные работы перед монтажом систем водоснабжения, канализации, внутренних водостоков. Инструменты, применяемые при монтаже санитарно-технических устройств.	Техника безопасности. Ознакомление со СНиПом 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». Необходимые виды работ до начала монтажа внутренних санитарно-технических систем. Виды инструментов, применяемых при монтаже санитарно-технических устройств.	6	
Тема 4.2. Правила безопасности труда при производстве монтажных работ	Ознакомление с проектом производства работ. Организация рабочего места. Инструктаж. Проверка исправности инструмента, необходимого для выполнения монтажных работ.	6	
Тема 5.1. Основные поломки и пути их устранения. Подбор материалов для замены поврежденных участков	Разновидности поломок. Подбор материала для замены поврежденных участков (в зависимости от материала применяемых труб). Методы и способы ремонта и замены участков трубопровода	6	
Тема 5.2. Технология замены или ремонта дефектной части трубопровода	Инструктаж по технике безопасности. Анализ состояния трубы, изучение технической документации, результатов диагностического исследования. Проведение подготовительных работ, проведение замены дефектной части. Проведение	6	

	различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования.		
Тема 6.1. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства. Изучение технического задания на проведение гидравлических испытаний	Изучение технической документации.	6	
Тема 6.2. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Проведение гидравлических испытаний. Составление актов: на скрытые работы; наружный осмотр трубопроводов и элементов; испытаний на прочность и плотность трубопроводов; промывку и дезинфекцию водопроводов; установление соответствия выполненных работ проекту; входного контроля качества труб и соединительных деталей. Проведение проверки паспортов или сертификатов на трубы, соединительные детали и арматуру.	6	
<b>Виды работ:</b> Выполнение монтажных работ системы отопления. Выполнение монтажных работ системы горячего водоснабжения. Выполнение ремонта и технического обслуживания системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения. Выполнение замены поврежденных участков системы отопления и горячего водоснабжения. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. Заполнение нормативных документов после ремонтных, монтажных работ.			
Тема 1.1. Подготовительные работы перед монтажом систем отопления. Техника безопасности при выполнении подготовительных работ к монтажу систем отопления	Техника безопасности. Организация рабочего места. Необходимые виды работ перед началом монтажных работ – выбор оборудования: трубы, отопительные приборы.	6	
Тема 1.2. Инструменты, применяемые при монтаже систем отопления. Последовательность монтажных работ.	Виды инструментов, применяемых при монтаже систем отопления. Последовательность монтажных работ – обустройство котельной, размещение приборов отопления, монтаж отопительных систем трубопроводов, подключение отопительных приборов, гидравлические испытания.	6	
Тема 2.1. Подготовительные работы	Техника безопасности. Организация рабочего места.	6	

перед монтажом систем горячего водоснабжения. Техника безопасности при выполнении подготовительных работ к монтажу систем горячего водоснабжения	Необходимые виды работ перед началом монтажных работ – входной контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, водоразборной арматуры, измерительных инструментов.		
Тема 2.2. Инструменты, применяемые при монтаже систем горячего водоснабжения. Последовательность монтажных работ.	Виды инструментов, труб, применяемых при монтаже систем горячего водоснабжения. Последовательность монтажных работ – установка санитарно-технического оборудования, водоразборной арматуры, монтаж систем горячего водоснабжения, гидравлические испытания.	6	
Тема 3.1. Обследование технического состояния систем отопления и горячего водоснабжения. Материалы и оборудование, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем отопления и горячего водоснабжения. Виды ремонта оборудования	Ознакомление с принципом работы систем отопления и горячего водоснабжения. Осмотр систем отопления и горячего водоснабжения. Оформление документации по результатам осмотра. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный. Устранение протечек в системах. Выполнение консервации внутридомовых сетей отопления и горячего водоснабжения	6	
Тема 3.2. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения	Вводный инструктаж. Техника безопасности. Тестирование систем: гидравлическое испытание, наружный осмотр, оценка сохранности труб. Исправление обнаруженных дефектов. Повторное тестирование	6	
Тема 4.1. Типичные неисправности в системах отопления и горячего водоснабжения. Применение инструментов при проведении ремонтных работ	Причины неудовлетворительной работы системы отопления и горячего водоснабжения. Оформление дефектных ведомостей. Инструменты, применяемые при проведении ремонтных работ.	6	
Тема 4.2. Правила по охране труда. Технология замены дефектной части	Инструктаж по технике безопасности. Анализ состояния трубы, изучение технической документации, результатов диагностического исследования. Проведение подготовительных работ, проведение замены дефектной части. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования.	6	
Тема 5.1. Технические документы на	Изучение технической документации. Технология и техника	6	

испытание и готовность к работе оборудования. Технология и техника проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения	проведения гидравлических испытаний системы отопления и горячего водоснабжения: подготовительные работы, испытание и (продувка) трубопроводов тепловых сетей, приемка. Составление акта о проведении предварительных испытаний трубопровода.		
Тема 5.2. Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы отопления и горячего водоснабжения	Проведение гидравлических испытаний. Составление актов: на скрытые работы; наружный осмотр трубопроводов и элементов; испытаний на прочность и плотность трубопроводов; промывку и дезинфекцию водопроводов; установление соответствия выполненных работ проекту; входного контроля качества труб и соединительных деталей. Проведение проверки паспортов или сертификатов на трубы, соединительные детали и арматуру.	6	
Тема 6.1. Изучение нормативных документов на испытание и готовность к работе оборудования после ремонта	Виды документации – проектная, исполнительная, рабочая, ремонтная. Их состав, область применения.	6	
Тема 6.2. Составление акта технического обследования	Нормативная база акта скрытых работ. Требования к оформлению актов освидетельствования скрытых работ.	6	
<b>Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета</b>		<b>6</b>	
<b>Экзамен по модулю</b>			
<b>Всего часов</b>		<b>144</b>	

### 3.4. Перечень проверочных работ:

Наименование разделов, ПК	Виды проверочных работ
ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления	Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления Соблюдать технологическую последовательность выполнения ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения и отопления
ПК 1.2. Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления	Проводить диагностику состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения и отопления Поддерживать системы водоснабжения, водоотведения, отопления в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями технического обслуживания



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

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

Для реализации рабочей программы учебной практики имеется: мастерская слесарная, мастерская сантехники и отопления.

Оснащенность мастерской слесарной: Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, верстаки слесарные, угловая шлифмашина DeWalt – 2 шт., труборез Makita – 2 шт., сверлильный станок большой – 2 шт., сверлильный станок малый – 2 шт., наждачные станки – 2 шт., дрель – 1 шт., комплект заготовок металлических, стенды, плакаты, наглядные учебные пособия, учебно-методическая документация

Оснащенность мастерской сантехники и отопления: Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, верстаки слесарные, лестница-стремянка, ящики для хранения инструментов, набор инструментов, комплект отверток, плоскогубцы, контрольно-измерительные приборы, дрель аккумуляторная, СИЗ, стенд «Монтаж сантехнического оборудования», автоматизированный стенд-тренажер «Автономная система отопления», стенка-тренажер «Тепловой насос-1», учебно-методическая документация.

Профильные организации на основании договоров о практической подготовке обучающихся создают условия для реализации практики в форме практической подготовки, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объёме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (при наличии), в том числе отечественного производства: система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, программный комплекс SCAD Office, программный комплекс Лира.

### **4.2. Информационное обеспечение учебной практики**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Краснов, В. И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений : учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва : ИНФРА-М,

2022. – 238 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=415281>
- Шитов, В. Н. Организация ресурсоснабжения жилищно-коммунального хозяйства : учебное пособие / В.Н. Шитов. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 309 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014757-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=424701>
  - Орлов, В. А. Водоснабжение : учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 443 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013901-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=427312>
  - Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ. ред. Ю.В. Воронова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 415 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-006330-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=424919>
  - Варфоломеев, Ю. М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю. М. Варфоломеев, О. Я. Кокорин. – Изд. испр. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-017128-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379981>
  - Лямаев, Б. Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий : учебное пособие / Б. Ф. Лямаев, В. И. Кириленко, В. А. Нелюбов. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Политехника, 2020. – 305 с. – ISBN 978-5-7325-1091-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/94837>
  - Зайченко, Л. Г. Водоотведение. Канализационные сети : учебно-методическое пособие для СПО / Л. Г. Зайченко, Н. И. Григоренко, А. В. Могукало. – Саратов : Профобразование, 2022. – 98 с. – ISBN 978-5-4488-1451-8. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125726>
  - Рутковский, М. А. Отопление : учебное пособие / М. А. Рутковский, А. С. Шибеко. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 272 с. – ISBN 978-985-7253-61-6. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/books/125459>
  - Отопление : учебное пособие / составители Р. В. Муканов. – Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. – 115 с. – ISBN 978-5-93026-074-8. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/books/93084>

- Системы отопления : лабораторный практикум / Б. П. Новосельцев, К. В. Гармонов, А. А. Мерщев, Р. А. Шепс. – 3-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. – 111 с. – ISBN 978-5-7731-0808-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/93338>
- Козырева, Н. С. Инженерные сети и оборудование : учебное пособие / Н. С. Козырева. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 191 с. – ISBN 978-985-7253-84-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125403>
- 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). – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=418726>
- 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, 2022. – 338 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379705>

#### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование.

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

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Характер проведения учебной практики: концентрированно.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла.

Функции руководителя по практической подготовке от Университета определены в локальных нормативных актах Университета.

Наличие документации, необходимой для проведения учебной практики:

- рабочая программа практики;
- *договор о практической подготовке обучающихся, заключенный между университетом и профильной организацией (если практическая подготовка будет проводиться в профильной организации);*
- приказ о допуске и направлении на практическую подготовку при проведении практики обучающихся;
- дневник по практической подготовке;
- *направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, если практическая подготовка будет проводиться в профильной организации).*

Перед началом практики обучающемуся руководитель по практической подготовке выдает дневник по практической подготовке с указанием индивидуального задания *и направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, если практическая подготовка будет проводиться в профильной организации).*

По окончании практики обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от университета заполненный дневник по практической подготовке, содержащий аттестационный лист и характеристику, отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием, *справку о прохождении практической подготовки (для очной формы обучения, если практическая подготовка проводилась в профильной организации).*

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**5.1. Контроль и оценка** результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем по практической подготовке от Университета в форме защиты отчета.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме комплексного зачета.

### **Профессиональные компетенции**

<b>Код ПК</b>	<b>Наименование результата обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК 1.1	Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления	Дневник, отчет по практике, Зачет по практике. Экзамен по модулю
ПК 1.2.	Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления	Дневник, отчет по практике, Зачет по практике. Экзамен по модулю

### **Общие компетенции**

<b>Код ОК</b>	<b>Наименование результата обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 05	Осуществлять устную и письменную	интерпретация результатов

	коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
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	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**  
Индустриальный институт (СПО)

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

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

---

**образовательной программы  
среднего профессионального образования  
по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства**

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной практики по ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

## 1.2. Результаты освоения компетенций

В результате проведения промежуточной аттестации по учебной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 1.1

Код	Результат освоения компетенций
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 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

Комплект КОС позволяет оценить приобретенные на практике **умения:**

- 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;

## **2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

В соответствии с учебным планом и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

### **2.1. Формы текущего контроля результатов**

Текущий контроль результатов практической подготовки при прохождении учебной практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики руководителем по практической подготовке от *профильной организации/ от университета*;
- наблюдение за выполнением видов работ на практике;
- контроль за ведением дневника по практической подготовке;
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения и отражены в рабочей программе практики.

### **2.2. Форма промежуточной аттестации**

Форма промежуточной аттестации по учебной практике – комплексный зачет. Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, и своевременном предоставлении следующих документов:

- заполненного дневника по практической подготовке, содержащего характеристику от руководителя по практической подготовке от профильной организации (*если практическая подготовка проводилась в профильной организации*), подтверждающую освоение обучающимся общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики, и аттестационный лист об уровне практической подготовки и об освоении профессиональных компетенций;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием;
- справки о прохождении практической подготовки (*для очной формы обучения, если практическая подготовка проводилась в профильной организации*).

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации), тестирования или др.

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные

вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК, приобретение умений и практического опыта.

### **Перечень контрольных вопросов**

1. Что называют водопроводом?
2. Объясните назначение внутреннего противопожарного водопровода. В каких зданиях его монтируют?
3. Для чего производится осмотр систем водоснабжения и кто его производит?
4. Назовите основные элементы внутренней канализации.
5. Что относится к трубопроводной арматуре?
6. Классификация систем горячего водоснабжения.
7. Как часто проверяют техническое состояние водопроводного ввода, водосчетчика, запорно-регулирующей арматуры (задвижки, вентили), контрольно-измерительных приборов.
8. Что включает в себя инструктаж по технике безопасности на предприятии?
9. Какую документацию изучали на практике?
10. Действия работающих при возникновении пожара.
11. Для чего проводят диагностику состояния трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры? Последовательность работ при выполнении замены поврежденных участков, неисправных приборов.
12. Укажите технологическую последовательность подготовительных работ перед монтажом систем отопления.
13. Какие виды контрольных испытаний проводят при обслуживании тепловых сетей? В какие сроки?
14. Диагностика и ремонт оборудования при возникновении критических ситуаций: предварительная оценка места выполнения работ, организация рабочего места, выбор СИЗ, осмотр оборудования, ремонт.
15. Когда и для чего проводят гидравлические испытания?
16. Каким требованиям должны удовлетворять системы отопления?

Невыполнение обучающимся рабочей программы практики или получение неудовлетворительного результата является академической задолженностью.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

По окончании практической подготовки обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от Университета отчёт по практике в соответствии с индивидуальным заданием; заполненный дневник по практической подготовке, содержащий аттестационный лист и

характеристику (если практическая подготовка проводилась в профильной организации); справку о прохождении практической подготовки (для очной формы обучения, если практическая подготовка проводилась в профильной организации).

Отчет по практике должен включать материалы, собранные во время практической подготовки в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в профильной организации, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5 – 15 стр.):

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

При проведении зачета по практике обучающиеся могут дополнительно представлять собранный материал по практике в форме презентации.

Презентационный материал может включать:

- сведения о профильной организации (месте прохождения практической подготовки);
- фотоматериалы о проделанных видах работ;
- характеристики технологических процессов и оборудования организации;
- другое.

Отчет по практике обучающийся должен предоставить в срок, установленный приказом о допуске и направлении обучающихся на практическую подготовку при проведении практики.

В дневнике по практической подготовке руководитель по практической подготовке от Университета составляет заключение о выполнении (не выполнении) в полном объеме рабочей программы практики в соответствии с требованиями ФГОС СПО и по итогам выставляет зачет.