

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от « 30 » 05 2023г. № 230-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

основной образовательной программы  
по профессии:

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

Сызрань, 2023 г.

**РАССМОТРЕНА**

Предметной (цикловой) комиссией  
общепрофессионального и профессионального  
циклов

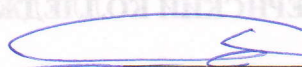
Председатель Ежкова И.Н.

от «25» 05 2023 г. протокол № 11

**СОГЛАСОВАНО**

Главный инженер

ООО «СызраньЭнергострой»

 Д.А. Зотов

от «25» 05 2023 г. протокол № 11

Принят ТБПОУ «ТК г. Сызрань»  
от «30» 05 2023 г. № 230-0

РАБОТА ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

10.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и

отопления систем жилищно-коммунального хозяйства

основной образовательной программой  
по профессии

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

**Составитель:** И.Н. Ежкова, преподаватель строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** И.Н. Ежкова, методист строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства разработана на основе ФГОС СПО по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2022 г. N 1003.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования», 06.086, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1076н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2020 N 61713).

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», 06.089, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1077н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.07.2019 N 55211).

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению заданий, соответствующих требованиям демонстрационного экзамена по компетенции 15 Сантехника и отопление.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<b>5</b>
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<b>10</b>
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<b>12</b>
3.1 Тематический план профессионального модуля	<b>12</b>
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	<b>13</b>
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<b>23</b>
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	<b>23</b>
4.2 Информационное обеспечение обучения	<b>24</b>
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	<b>25</b>
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<b>27</b>
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<b>29</b>
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	<b>30</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	<b>31</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	<b>32</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

#### 1.2. Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

По результатам освоения ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	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
--------------------------------	--

<p><b>уметь</b></p>	<p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда;</p> <p>определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>подбирать материалы, инструменты и оборудование для монтажа и ремонта;</p> <p>проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>осуществлять монтаж и ремонт систем водоснабжения, водоотведения и отопления санитарно-технического оборудования с использованием ручного и механизированного инструмента, приспособлений и материалов;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технических систем;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание системы отопления, водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем;</p> <p>определять причины и устранять неисправности оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.</p>
<p><b>знать</b></p>	<p>требования по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проектной технической документации для выполнения монтажных работ системы водоснабжения, водоотведения, отопления;</p> <p>виды, назначения, устройства и принципов работы систем водоснабжения, водоотведения и отопления;</p> <p>сущность, технологии и содержание монтажа и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления;</p> <p>приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом;</p> <p>методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения и отопления;</p> <p>виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p> <p>сущность и содержание технического обслуживания оборудования систем</p>

	<p>водоснабжения, водоотведения и отопления;          виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор;          правила заполнения технической документации;          основные понятия систем автоматического управления и регулирования;          устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений;          порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
--	---

Вариативная часть:

По результатам освоения ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта 06.086 «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования», 3 уровень квалификации, обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- Осмотр территории, под которой проложен выпуск канализационного лежака от стены многоквартирного дома (далее - МКД) до первого колодца, на предмет обнаружения промоин, провалов, испарений;
- Осмотр внутридомовых водопроводно-канализационных сетей для выявления неисправностей;
- Замер параметров теплоносителя и воды (давления, температуры, расхода) в помещениях МКД;
- Осмотр контрольно-измерительных приборов;
- Проверка исправности и работоспособности оборудования на домовых индивидуальных тепловых пунктах и водоподкачках;
- Проверка состояния элементов внутренней канализации, канализационных вытяжек, дренажных систем;
- Устранение засоров в системах водоотведения (канализации), внутренних водостоков и санитарно-технических приборах.

**уметь:**

- Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;
- Определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра наружных канализационных сетей (в границах эксплуатационной ответственности - до первого смотрового колодца);
- Подбирать необходимый инструмент и приспособления для производства работ;
- Измерять параметры теплоносителя и воды (давления, температуры, расхода) в помещениях МКД, в том числе на индивидуальных тепловых пунктах и водоподкачках;

- Определять состояние и выявлять неисправности в работе насосов, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов, коллективных (общедомовых) приборов учета, расширительных баков и элементов, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов и оборудования на чердаках, в подвалах и каналах);
- Выявлять поверхностные дефекты на домовых санитарно-технических системах и оборудовании;
- Определять наличие утечек и засоров.

**знать:**

- Устройство, принцип работы и общие технические характеристики домовых санитарно-технических систем и оборудования;
- Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования;
- Методы оценки технического состояния домовых санитарно-технических систем и оборудования;
- Внешние проявления поверхностных дефектов на наружных канализационных и домовых водопроводно-канализационных сетях;
- Требования охраны труда при ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования;
- Технология и техника прочистки канализационных сетей на глубине до 8 м различными способами.



### 1.3.Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объём часов
<b>Объём образовательной программы (всего)</b>	<b>233</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>225</b>
В том числе:	
Теоретическое обучение	17
Лабораторные работы и практические занятия	40
Консультации: По МДК 01.01	6
Промежуточная аттестация По МДК 01.01	6
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Учебная практика	72
Производственная практика	72
<b>Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:</b> <i>отчеты к практическим и лабораторным работам</i>	<b>8</b>
Промежуточная аттестация в форме	экзамена
Консультация к экзамену ( квалификационному)	6
Экзамен (квалификационный)	6

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить вид профессиональной деятельности *Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства* и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства:

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

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовой функцией профессионального стандарта:

- Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования.

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							Квалификационный экзамен	Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК, в час.					Практики				
			Теоретическое обучение	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)			
1	2	3	4	5	6			7	8		9	
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01-09	Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства	58	10	30		6	6					6
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01-09	Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	103	7	10		6	6	72				2
	Производственная практика	72								72		
	Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю	12									12	
	Всего:	233	17	40		12	12	72	72	12	11	

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы водоснабжения и водоотведения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>10/30</b>	
<b>МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления</b>			
<b>Тема 1. Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>6/17</b>	
Тема 1.1 Системы водоснабжения	<b>Содержание</b>		<i>ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09</i>
	1. Общие сведения о водоснабжении населенных пунктов. Классификация систем водоснабжения	1	
	2. Требования, предъявляемые к качеству воды потребителями разных категорий		
	3. Нормы и режимы водопотребления		
	4. Техническая и конструкторско-технологическая документация. Элементы внутреннего водопровода		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	1.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Практическое занятие 1: «Изучение нормативной базы технической эксплуатации систем водоснабжения»	1	
	2. Практическое занятие 2: «Расчет расхода воды».	1	
3. Практическое занятие 3: «Нормы и режимы водопотребления».	1		
4. Практическое занятие 4: «Графическое изображение элементов водопровода»	1		
Тема 1.2 Схемы водопроводных сетей	<b>Содержание</b>		<i>ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09</i>
	1. Схемы водопроводных сетей зависимости от места расположения водоразборных приборов, а также от назначения здания, технологических и противопожарных требований	1	
	2. Основные элементы системы водоснабжения населенных пунктов		
	3. Водоснабжение промышленных предприятий		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	1.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Практическое занятие 5: «Выбор систем В-1. Нанесение схемы на план здания».	1	
2. Практическое занятие 6: «Выбор системы и схемы внутреннего водопровода».	1		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	3.	Практическое занятие 7: «Проектирование внутренних сетей».	1	
	4.	Практическое занятие 8: «Построение аксонометрической схемы».	1	
	5.	Практическое занятие 9: «Гидравлический расчет внутреннего водопровода»	1	
Тема 1.3. Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	<b>Содержание</b>		1	ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09
	1.	Виды труб: полимерные, металлополимерные, стеклопластиковые, стальные, чугунные, асбестоцементные, медные, бронзовые, латунные		
	2	Типы арматуры: водоразборная (краны, смесители), запорная вентили, шаровые краны, задвижки, затворы), регулировочная (регуляторы давления и расхода), предохранительная(обратный и предохранительный клапан)		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.			
	<b>Практические занятия</b>			
1.	Практическое занятие 10: «Подбор материалов и оборудования для систем холодного водоснабжения»	2		
2.	Практическое занятие 11: «Расчет расходных материалов при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода»	2		
Тема 1.4 Противопожарные водопроводы	<b>Содержание</b>		1	ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09
	1.	Устройство внутренних противопожарных водопроводов в зависимости от огнеопасности и этажности зданий		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.			
<b>Практические занятия</b>		Не предусмотрено		
1.				
Тема 1.5 Основы автоматизации систем водоснабжения зданий	<b>Содержание</b>		1	ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09
	1.	Автоматизация технологических процессов в системах водоснабжения		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.			
<b>Практические занятия</b>		Не предусмотрено		
1.				
Тема 1.6 Техническое обслуживание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы	<b>Содержание</b>		1	ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09
	1.	Виды осмотров систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.).		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		Оформление документации по результатам осмотра		
	2.	Типичные неисправности: основные виды и классификация, признаки неисправности систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства диагностика по внешним признакам диагностика по показаниям приборов, по параметрам		
	3.	Возможные причины потерь при эксплуатации систем водоснабжения. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		
	4.	Подготовка системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено	
	1.			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	2.	Практическая работа 13: «Составление технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения к сезонной эксплуатации»	2	
<b>Тема 2. Ремонт и монтаж отдельных узлов систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>			<i>1/5</i>	
Тема 2.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>Содержание</b>		1	<i>ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09</i>
	1.	Сущность и назначение ремонта оборудования системы водоснабжения. Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)		
	2.	Технология проведения работ по ремонту и монтажу систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода		
	3.	Охрана труда при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства. Организация рабочего места		
	4.	Инструмент, материалы при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		
	5.	Порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		хозяйства		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено	
	1.			
	<b>Практические занятия</b>		1	
	1.	Практическое занятие 14: Работа с нормативно технической документацией: ГОСТ24444-87 «Технологическое оборудование», СП 73.13330-12 «Внутренние санитарно-технические работы»		
	2.	Практическое занятие 15: «Выбор материалов, инструментов для ремонтных и монтажных работ»		
	3.	Практическое занятие 16: «Организация рабочего места при выполнении монтажных работ»		
4.	Практическое занятие 17: «Выполнение ремонтных работ и проведение гидравлических испытаний»			
5.	Практическое занятие 18: «Выполнение монтажных работ»	1		
<b>Тема 3. Техническое обслуживание системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>			<i>1/4</i>	
Тема 3.1. Системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>Содержание</b>		1	<i>ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09</i>
	1.	Виды, назначение, устройство, принцип работы системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Внутренние водостоки		
	2.	Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства. Способы проверки функциональности оборудования; виды, назначение, принцип действия, требования к качеству оборудования; определение исправности оборудования по типичным признакам; системы контроля технического состояния		
	3.	Трассировка и устройство водоотводящей сети. Неисправности в водоотведении (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства; технология и техника устранения протечек системы водоснабжения		
	4.	Эксплуатационные параметры состояния оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства по степени нарушения работоспособности, нормативная база технической эксплуатации		
	5.	Виды осмотров системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства, оформление документации по результатам осмотра		



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	1.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	1. Практическое занятие 19: «Разработка графиков технического обслуживания систем водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов».		
	2. Практическое занятие 20: «Нанесение элементов водоотводящей сети на планы и разрезы здания. Составление аксонометрической схемы расположения устройств для прочистки сети».		
	3. Практическое занятие 21: «Проектирование сетей внутренней канализации».		
4. Практическое занятие 22: «Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов»	1		
<b>Тема 4. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>2/4</b>	
Тема 4.1. Технология ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>Содержание</b>	1	<i>ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09</i>
	1. Виды ремонта: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)		
	2. Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов; методы проведения ремонта и монтажа. Устранения протечек. Правила по охране труда при проведении работ по ремонту и монтажу системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		
	3. Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ		
	4. Проведение гидравлических испытаний системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	
	1.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
1. Практическое занятие 23: «Разработка мероприятий по подготовке оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов к работе после текущего и капитального ремонта»			
Тема 4.2. Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения	<b>Содержание</b>	1	
	1. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства		
	<b>Лабораторные работы</b>	Не предусмотрено	<i>ПК 1.1 - 1.2</i>
1.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
(канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>Практические занятия</b>		2	ОК 01-09
	1.	Практическое занятие 24: «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоотведения (канализации), санитарно-технических приборов и внутренних водостоков»		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1</b>				
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
Работа с технической и справочной литературой Подготовка и оформление практических работ				
<b>Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>			<b>7/10</b>	
<b>МДК.01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления</b>				
<b>Тема 1. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>				
Тема 1.1. Техническая эксплуатация системы отопления и горячего водоснабжения	<b>Содержание</b>		4	ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09
	1.	Требования, предъявляемые к системам отопления: правила и порядок эксплуатации внутренних систем отопления с теплоносителем, нормативная документация, основные требования к эксплуатации, чертежи		
	2.	Классификация систем отопления: месту расположения нагревательного оборудования; виду используемого теплоносителя; по типу применяемого оборудования и конструкции; по месту расположения нагревательного агрегата		
	3.	Нагревательные приборы в системе отопления: виды, классификация, материалы изготовления, основные характеристики, расчет и подбор		
	4.	Техническая эксплуатация систем отопления: оценка технического состояния систем отопления; мероприятия по эксплуатации систем центрального отопления; приборы учета тепла; пуск и регулировка систем отопления; установка терморегуляторов на радиаторы; основные неисправности отопительных систем; текущий и капитальный ремонт систем отопления		
	5.	Системы горячего водоснабжения: внутренние системы горячего водоснабжения; общая схема горячего водоснабжения; основные элементы; схемы сетей; конструирование систем горячего водоснабжения; оборудование систем горячего водоснабжения		
	6.	Нормы потребления и учет количества расхода воды: расчет горячего водоснабжения		
	7.	Техническая эксплуатация систем водоснабжения: обеспечение долговечности системы; проведение текущего и капитального ремонта; оценка работы системы горячего		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		водоснабжения; режимы их эксплуатации; обслуживание и профилактика сетей		
	8.	Материалы и оборудование, применяемое при выполнении работ по техническому обслуживанию системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		
	9.	Регламентные и профилактические работы в системы отопления и горячего водоснабжения: виды регламентных и профилактических работ в системы отопления и горячего водоснабжения, состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства, оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; рациональная эксплуатация оборудования		
	10.	Подготовка системы отопления и горячего водоснабжения, к сезонной эксплуатации; выполнение консервации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения		
	11.	Технология устранения протечек системы отопления и горячего водоснабжения		
	<b>Лабораторные работы</b>		Не предусмотрено	
	1.			
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Практическое занятие 25: «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения»	1	
	2	Практическое занятие 26: «Изучение условных обозначений санитарно-технических систем на схемах»	1	
	3	Практическое занятие 27: «Изучение схем горячего водоснабжения»	1	
	4	Практическое занятие 28: «Изучение работы счетчиков ГВС»	1	
<b>Тема 2. Монтаж и ремонт системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>			<b>3/6</b>	
Тема 2.1. Технология монтажа и ремонта системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	<b>Содержание</b>		3	<i>ПК 1.1 - 1.2 ОК 01-09</i>
	1.	Виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество)		
	2.	Технология и техника проведения работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения: оборудования, материалы, инструменты		
	3.	Методы проведения ремонта и монтажа		
	4.	Расчет материалов, оборудования необходимых при проведении ремонта и монтажа.		
5.	Требования охраны труда при производстве ремонтных и монтажных работ системы			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		отопления и горячего водоснабжения		
	6.	Организация рабочего места при производстве ремонтных и монтажных работ системы отопления и горячего водоснабжения; применение инструментов		
	7.	Нормативные документы на испытание и готовность к работе оборудования системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства. Проведение гидравлических испытаний		
	8.	Технология монтажных работ: монтаж системы центрального отопления; монтаж системы горячего водоснабжения; пусконаладочные работы		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.		Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Практическое занятие 36: «Расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления». «Составление спецификаций на материалы»	2	
	2.	Практическое занятие 37: «Определение признаков неисправности при эксплуатации инструментов при проведении работ по ремонту и монтажу системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства»	2	
	3	Практическое занятие 38: «Гидравлические испытания системы отопления»	2	
		<b>Консультация</b>	<b>6</b>	
		<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b>				
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
	Работа с технической и справочной литературой			
	Подготовка и оформление практических работ		6	
<b>Учебная практика</b>				
<b>Учебная практика раздела 1 Виды работ</b>				
	1. Выполнение основных слесарных работ.			
	2. Выполнение диагностики и замена участков трубопроводов, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, контрольно-измерительных приборов, оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, внутренних пожарных кранов.			
	3. Выполнение диагностики и технического обслуживания труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.			
	4. Монтаж водоснабжения, канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.		72	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p>5. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов, неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода.</p> <p>6. Проведение испытаний систем водоснабжения, канализации, оборудования, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Учебная практика раздела 2 Виды работ</b></p> <p>1. Выполнение монтажных работ системы отопления.</p> <p>2. Выполнение монтажных работ системы горячего водоснабжения.</p> <p>3. Выполнение ремонта и технического обслуживания системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения.</p> <p>4. Выполнение замены поврежденных участков.</p> <p>5. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>6. Заполнение нормативных документов после ремонтных, монтажных работ</p>			
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно– коммунального хозяйства.</p> <p>2. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>3. Выполнение работа по технической эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно– коммунального хозяйства.</p> <p>4. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>5. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Оформление регламентной документации</p>		72	
	<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>	Не предусмотрено	
	<b>Обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем по курсовой работе (проекту)</b>	Не предусмотрено	
	<b>Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю</b>	Не предусмотрено	
Консультация		6	
Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю		6	
	<b>Всего</b>	<b>225</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии санитарно-технических работ», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- демонстрационные стенды (комплекты) по разделам:
  - системы водоотведения,
  - системы водоснабжения,

системы отопления,

стенд - тренажер с комплектом навесного оборудования,

техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.
- 

Кабинет «Материаловедения», оснащенный оборудованием

- рабочее место преподавателя;
  - рабочие места обучающихся;
  - учебные стенды (комплекты) по разделам;
  - лабораторный стенд "Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках».
  - типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант.
  - учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов".
  - типовой комплект учебного оборудования "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали".
  - коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы».
  - интерактивная диаграмма «Железо - цементит» (на CD).
  - электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов.
  - универсальная лабораторная установка "Исследование кинетики окисления сплавов на воздухе при высоких температурах" (без ПК).
  - презентации и плакаты по теме «Электротехнические материалы».
  - презентации и плакаты по теме «Металлургия стали и производство ферросплавов».
  - презентации и плакаты «Коррозия и защита металлов»,
- техническими средствами обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Мастерские «Слесарная»; «Санитарно-техническая», оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Практики проводятся на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

#### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **Основные печатные и электронные издания**

1. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472228>
2. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00813-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471257>
3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453161>
4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453164>

5. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469913>
6. Санитарно-техническое оборудование зданий : Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. (Среднее профессиональное образование)
7. 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). — DOI 10.12737/22806. - ISBN 978-5-16-012361-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1814440> (дата обращения: 29.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

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

Освоение ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства производится в соответствии с учебным планом по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства и календарным графиком, утвержденным директором ОО.

График освоения ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства предполагает последовательное освоение МДК 01.01 Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.03 Материаловедение.

В процессе освоения ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у обучающихся. Выполнение практических занятий работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по практическим занятиям (ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ПЗ студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического



материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики (далее - УП/ПП), выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для обучающихся по выполнению КР/КП, прохождению УП/ПП.

При освоении ПМ консультации проводятся согласно графика проведения консультаций.

.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>1</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления</i>	Выполнение ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, водоотведения и отопления в соответствии с требованиями стандартов рабочего места, охраны труда и безопасности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ПК 1.2. Выполнять обслуживание системы водоснабжения, водоотведения и отопления	Выполнение работ в соответствии с установленными требованиями с соблюдением правил охраны труда, санитарными нормами: организация рабочего места; Выполнение диагностики работоспособности системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Решение профессиональных задач в период выполнения работ в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Применение современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирование профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использование знаний по финансовой грамотности	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Выполнение работы в команде	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов видов работ по учебной и производственной практикам

<sup>1</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

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



### 7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе

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

### ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Материалы и оборудование систем холодного водоснабжения	Урок презентация	ОК 02-06, ПК 1.1
2.	Противопожарные водопроводы	Урок презентация	ОК 02-06, ПК 1.1
3.	Охрана труда при проведении ремонтных и монтажных работ систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства. Организация рабочего места	Анализ производственных ситуаций	ОК 02-06, ПК 1.1
4.	Типичные неисправности в водоотведении (канализации)	Мозговой штурм	ОК 02-06, ПК 1.1
5.	Бережливое производство как система организации производственных и вспомогательных процессов	Урок презентация	ОК 02-06, ПК 1.1

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта  
по профессии 06.086 «Слесарь домовых санитарно-технических систем и оборудования», 3 уровень квалификации и ФГОС СПО  
по специальности 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: Выполнение периодического технического обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования	Формулировка ВПД: Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства
Трудовые функции	ПК
Выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов	ПК 1.1, ПК 1.2

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Выполнение периодического технического обслуживания внутренней системы канализации и санитарно-технических приборов	ПК.1.1. Выполнять ремонт и монтаж систем водоснабжения, водоотведения и отопления ПК.1.2. Выполнять эксплуатацию системы водоснабжения, водоотведения и отопления		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
Подбор и проверка материалов и инструментов в соответствии с полученным заданием на проведение работ по обслуживанию, ремонту канализационных сетей и устранению аварий на	диагностики состояния объектов системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение монтажных работ системы отопления.</li> <li>2. Выполнение монтажных работ системы горячего водоснабжения.</li> <li>3. Выполнение ремонта и технического обслуживания системы и отдельных элементов отопления и горячего водоснабжения.</li> <li>4. Выполнение замены поврежденных</li> </ol>	Работа с нормативной и справочной литературой

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>канализационных сетях (в границах эксплуатационной ответственности - до первого смотрового колодца)  Ограждение зон, представляющих опасность для населения, в местах обнаружения аварийных ситуаций  Устранение засоров в системах водоотведения (канализации), внутренних водостоков и санитарно-технических приборах  Прочистка и восстановление работоспособности стояков и лежаков системы канализации  Устранение протечек в раструбных соединениях и в местах присоединения санитарно-технических приборов к трубопроводу</p>	<p>коммунального хозяйства; поддержания системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства объектов жилищно-коммунального хозяйства в рабочем состоянии в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>выполнения ремонта и монтажа систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнения ремонта и монтажа системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>выполнения ремонта и монтажа системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>участков.  5. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства.  Заполнение нормативных документов после ремонтных, монтажных работ</p>	
<b>Необходимые умения</b>	<b>Умение</b>		



Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		Практические задания	
<p>Применять механизированный и ручной инструмент по назначению и в соответствии с видом работ</p> <p>Работать с инструментом, используемым при прочистке канализационных сетей гибким валом и гидравлическим способом</p> <p>Оценивать состояние трубопроводов и санитарно-технических приборов</p> <p>Определять наличие утечек и засоров</p> <p>Выполнять прочистку стояков и лежаков, гидравлических затворов</p> <p>Выполнять подчеканку раструбов канализационных труб</p> <p>Выполнять крепление трубопроводов и санитарно-технических приборов</p>	<p>визуально и инструментально определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;</p> <p>подбирать инструмент согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</p> <p>применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;</p> <p>оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям стандартов рабочего места и техники безопасности и полученному заданию/наряду;</p> <p>выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ;</p> <p>проводить плановый осмотр оборудования системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно– коммунального хозяйства.</li> <li>2. Выполнение действий в критических ситуациях при эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения сетей жилищно-коммунального хозяйства.</li> <li>3. Выполнение работа по технической эксплуатации оборудования систем отопления и горячего водоснабжения жилищно– коммунального хозяйства.</li> <li>4. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.</li> <li>5. Выполнение ремонтных работ систем отопления жилищно-коммунального хозяйства</li> </ol>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	<p>регламентных и профилактических работ и т.д.);</p> <p>определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов системы водоснабжения, водоотведения, отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства по внешним признакам и показаниям приборов;</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</p>		
<b>Необходимые знания</b>	<b>Знание</b>	<b>Темы</b>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>Технология и техника земляных работ на канализационных сетях (в границах эксплуатационной ответственности - до первого смотрового колодца)</p> <p>Способы выявления наличия газа в колодцах</p> <p>Технология и техника прочистки канализационных сетей на глубине до 8 м различными способами</p> <p>Технология и техника устранения протечек и засоров системы водоотведения, внутренних водостоков</p> <p>Химический состав, структура и свойства веществ, используемых в трудовой деятельности</p> <p>Виды и назначение ограждений в местах обнаружения аварийных ситуаций</p> <p>Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента</p> <p>Нормативные уклоны трубопроводов, каналов и лотков</p>	<p>виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов;</p> <p>способы проверки функциональности инструмента;</p> <p>требования к качеству материалов, используемых при обслуживании системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>требования охраны труда при проведении работ по</p>	<p>Тема 4. Ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Раздел 2. Монтаж, ремонт и техническое обслуживание системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</b></p> <p>Тема 1. Техническое обслуживание системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
	<p>техническому обслуживанию системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов и системы отопления;</p> <p>виды, назначение и способы применения труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления, смазочных и эксплуатационных материалов;</p> <p>правила эксплуатации оборудования системы водоснабжения, водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов, системы отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды потерь, возможных причин потерь при неисправности системы водоотведения (канализации);</p>		

