

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ленинградской области  
**«Подпорожский политехнический техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 08.01.10 МАСТЕР ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Рассмотрено и одобрено на заседании МК

По ППКРС

Председатель  Е.В.Макарова

Протокол № 5 «17» 01 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор УВОУ СПО ЛОПШ  
О.А. Чечельницкая

30.01.2020г.

Приложение к ОПОП по профес-  
сии 08.01.10 МАСТЕР ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Утв. приказом 30.01.2020г №01-05/09

## СОДЕРЖАНИЕ.

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

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

#### **1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1.	Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.
ПК 1.1.	Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.
ПК 1.2.	Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания.

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	работах по эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления зданий и сооружений, жилищно-коммунального хозяйства; совершении действий в критических ситуациях при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, жилищно-коммунального хозяйства.
уметь	оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;

	<p>проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>определять признаки неисправности при эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить плановый осмотр зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</p> <p>выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе санитарно-технической системы, системы отопления;</p> <p>выполнять гидравлическое испытание системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода;</p> <p>подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочные системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</p> <p>выполнять консервацию внутридомовых систем;</p> <p>применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;</p> <p>обнаружить с помощью приборов опасные вещества в воздухе, в воде и в грунте;</p> <p>определять причины и устранять неисправности конструкций зданий, сооружений, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>проводить слесарные работы при ремонте;</p> <p>осуществлять ремонт санитарно-технического оборудования и системы отопления;</p> <p>выполнять замену участков трубопроводов, отопительных приборов и их секций, запорно-регулирующей, водоразборной арматуры, внутренних пожарных кранов, контрольно-измерительных приборов с использованием ручного и механизированного инструмента приспособлений и материалов;</p> <p>перекладывать канализационный выпуск;</p> <p>ремонтить и менять гидрозатворы, санитарно-технические приборы, повысительные, пожарные и циркуляционные насосы, расширительные баки и водоподогреватели;</p> <p>проводить испытания отремонтированных систем и оборудования жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных работ.</p>
знать	<p>требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых систем водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы</p>

противопожарного водопровода, систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;

сущность и содержание технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления;

правила рациональной эксплуатации зданий, сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления;

показатели технического уровня эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления;

виды технического обслуживания: текущее (внутрисменное) обслуживание, профилактические осмотры, периодические осмотры, надзор;

приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;

основы «бережливого производства», повышающие качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;

состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры, системе водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов и системе отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;

технологии и технику обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования;

виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающие негативное влияние на окружающую среду;

нормативную базу технической эксплуатации;

эксплуатационную техническую документацию, виды и основное содержание;

правила заполнения технической документации;

основные понятия, положения и показатели, предусмотренные ГОСТами, по определению надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства, их технико-экономическое значение;

инженерные показатели и методы обеспечения надежности оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства на стадиях конструирования, изготовления, эксплуатации;

основные методы, технологию измерений, средства измерений;

классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;

классификацию и назначение чувствительных элементов;

структуру средств измерений;

понятие о государственной системе приборов;

весовые устройства;

назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;

оптико-механические средства измерений;

основные понятия систем автоматического управления и

	<p>регулирования;</p> <p>основные этапы профилактических работ;</p> <p>способы и средства выполнения профилактических работ;</p> <p>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</p> <p>влияние температуры на точность измерений;</p> <p>методы и средства испытаний;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе сооружений, конструкций, оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>сущность, назначение и содержание технического обслуживания и ремонта зданий, сооружений, конструкций жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>сущность, назначение и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов и оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения, отопления;</p> <p>нормативно-техническую документацию;</p> <p>ремонтную базу жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>основы слесарного дела;</p> <p>санитарно-техническую систему здания;</p> <p>отопительную систему здания;</p> <p>виды ремонта оборудования: текущий, капитальный (объем, периодичность, продолжительность, трудоемкость, количество);</p> <p>формы организации ремонтных служб (децентрализованная, централизованная, смешанная);</p> <p>формы подготовки ремонта (конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная);</p> <p>применение контрольно-диагностической аппаратуры;</p> <p>ремонтную документацию;</p> <p>методы проведения ремонта;</p> <p>общие принципы технологии ремонта;</p> <p>технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>предъявляемые требования готовности к проведению испытания отопительной системы;</p> <p>порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>устройство и правила эксплуатации применяемых инструментов, приспособлений;</p> <p>компьютерные системы управления обслуживанием и ремонтом.</p>
--	--

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1031 из них

на освоение МДК \_\_\_\_\_ 239

на практики \_\_\_\_\_ 792 в том числе

- учебную \_\_\_\_\_ 540

- производственную \_\_\_\_\_ 252

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК		Практики			
			Всего	В том числе	Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий								
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1.1, ПК 1.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	<b>398</b>	<b>110</b>	40	<b>216</b>	<b>72</b>		
ПК 1.1, ПК 1.2. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 2. Выполнение работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.	<b>633</b>	<b>129</b>	50	<b>324</b>	<b>180</b>		
	Производственная практика	—				—		



	Итого	1031	224	90	540	252	
--	-------	------	-----	----	-----	-----	--

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ 02)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.</b>		<b>391</b>
<b>МДК 01.01. Эксплуатация оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.</b>		<b>103</b>
<b>Тема 1.1. Инструменты и приспособления для выполнения санитарно-технических работ в системах водоснабжения, водоотведения, отопления зданий.</b>	<b>Содержание</b>	
	<b>1. Виды инструмента для санитарно-технических работ.</b> Ручной, механизированный, электрифицированный, пороховой, контрольно-измерительный инструмент. Правила применения универсальных и специальных инструментов. <b>2. Виды приспособлений для санитарно-технических работ.</b> Универсальные и специальные приспособления для санитарно-технических работ. Правила применения универсальных и специальных приспособлений. Требования безопасности труда при работе с инструментом и приспособлениями для выполнения санитарно-технических работ.	<b>9</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>1. Практическое занятие.</b> Работа ручным, механизированным, электрифицированным инструментом. при выполнении санитарно-технических работ	2
<b>2. Практическое занятие.</b> Работа универсальными и специальными приспособлениями при выполнении санитарно-технических работ.	2	
<b>Тема 1.2. Эксплуатация оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.</b>	<b>Содержание</b>	
	<b>1. Системы водоснабжения зданий.</b> Внутренний водопровод здания. Внутренний водопровод холодной воды. Устройство противопожарного водопровода здания.	<b>34</b>

	<p>Внутренний водопровод горячей воды.</p> <p><b>2. Возможные неисправности и способы их устранения в системах холодного и горячего водопровода.</b>          Основные положения по эксплуатации оборудования систем водоснабжения.          Эксплуатационные требования к внутреннему холодному и горячему водопроводу.          Неисправности холодного и горячего водопровода и их устранение.          Безопасные методы эксплуатации и обслуживания систем водопровода.</p> <p><b>3. Особенности эксплуатации систем внутреннего холодного и горячего водопровода из пластмасс.</b>          Эксплуатация напорных пластмассовых трубопроводов.          Устранение повреждений арматуры.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>12</b>
	<b>1. Практическое занятие.</b> Ревизия запорной арматуры.	2
	<b>2. Практическое занятие.</b> Чтение рабочих чертежей систем водопровода. Построение аксонометрической схемы системы водопровода.	4
	<b>3. Практическое занятие.</b> Заполнение технической документации по результатам осмотра систем водопровода.	4
	<b>4. Практическое занятие.</b> Устранение утечек воды в водоразборной и запорной арматуре.	2
<b>Тема 1.3. Эксплуатация оборудования систем водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.</b>	<b>Содержание</b>	
	<b>1. Системы водоотведения зданий.</b> Внутренние системы канализации и водостоков здания. Приемники сточных вод. Промывные устройства.	
	<b>2. Возможные неисправности и способы их устранения в системах водоотведения.</b> Основные положения по эксплуатации оборудования систем водоотведения. Эксплуатационные требования к системам канализации и водостоков. Неисправности канализации и водостоков и их устранение. Безопасные методы эксплуатации и обслуживания систем водоотведения.	<b>23</b>
	<b>3. Особенности эксплуатации систем внутреннего водоотведения из пластмасс.</b> Эксплуатация канализационных систем из пластмасс. Устранение повреждений санитарных приборов.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
	<b>1. Практическое занятие.</b> Устранение утечек воды в санитарных приборах.	2
	<b>2. Практическое занятие.</b> Чтение рабочих чертежей систем водоотведения. Построение аксонометрической схемы системы канализации.	4

	<b>3. Практическое занятие.</b> Заполнение технической документации по результатам осмотра систем водоотведения.	2
<b>Тема 1.4. Эксплуатация оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.</b>	<b>Содержание</b>	<b>33</b>
	<b>1. Системы отопления зданий.</b> Классификация систем отопления зданий. Отопительные приборы и арматура.	
	<b>2. Возможные неисправности и способы их устранения в системах отопления.</b> Основные положения по эксплуатации оборудования систем отопления. Эксплуатационные требования к системам отопления. Неисправности в работе систем отопления и их устранение. Наладка систем отопления. Безопасные методы эксплуатации и обслуживания систем отопления.	
	<b>3. Подготовка внутридомовых систем отопления к сезонной эксплуатации.</b> Выполнение консервации внутридомовых систем отопления. Промывка системы отопления.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	
	<b>1. Практическое занятие.</b> Чтение рабочих чертежей систем отопления. Построение аксонометрической схемы системы отопления.	4
	<b>2. Практическое занятие.</b> Заполнение технической документации по результатам осмотра систем отопления.	4
	<b>3. Практическое занятие.</b> Устранение утечек воды в отопительных приборах.	2
	<b>4. Практическое занятие.</b> Нанесение изоляции на трубы.	2
<b>Тема 1.5. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматического управления и регулирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	<b>1. Технология, методы и средства измерений.</b> Классификация, принцип действия измерительных приборов, применяемых в системах водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства. Правила применения контрольно-измерительных приборов. Влияние температуры на точность измерений. <b>2. Автоматическое управление и регулирование санитарно-техническими системами.</b> Приборы учета, контроля и управления системами водоснабжения, водоотведения, отопления. Основные понятия об автоматическом управлении и регулировании систем водоснабжения, водоотведения, отопления.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>1. Практическое занятие.</b> Работа с контрольно-измерительными приборами	2

	устанавливаемыми в системах водопровода, отопления.	
	<b>2. Практическое занятие.</b> Снятие показаний приборов при автоматическом управлении и регулировании систем водопровода и отопления	2
<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 1. Устранение неисправностей возникающих в процессе эксплуатации систем водопровода и водоотведения. 2. Устранение неисправностей возникающих в процессе эксплуатации системы отопления. 3. Выполнение профилактических работ, способствующих эффективной работе систем водопровода, водоотведения, отопления.		<b>216</b>
<b>Производственная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 1. Выполнение работ по эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, жилищно-коммунального хозяйства. 2.. Выполнение работ по эксплуатации оборудования системы отопления жилищно-коммунального хозяйства.		<b>72</b>
<b>Раздел 2. Выполнение работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.</b>		<b>633</b>
<b>МДК 01.02. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.</b>		<b>129</b>
<b>Тема 2.1. Основы слесарного дела.</b>	<b>Содержание</b>	
	<b>1.Основные слесарные операции.</b> Общие сведения о разметке. Инструменты и приспособления для разметки. Подготовка деталей к разметке. Последовательность нанесения разметочных линий. Виды слесарных операций: рубка, правка, рихтовка, гибка листового металла и гнутье труб, резка, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание резьбы, шабрение, притирка, пайка и лужение, клепка, склеивание. <b>2.Заготовительные работы.</b> Гнутье и соединение стальных труб. Соединение пластмассовых труб. Соединение чугунных канализационных труб. Соединение пластмассовых канализационных труб. Ревизия, притирка и испытание арматуры. Техника безопасности при выполнении слесарных и заготовительных работ.	<b>35</b>
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>

	<b>1. Практическое занятие.</b> Выполнение различных видов разметки. Резка труб труборезом.	2
	<b>2. Практическое занятие.</b> Гнутье труб. Нарезание резьбы.	2
	<b>3. Практическое занятие.</b> Соединение стальных труб на резьбе.	2
	<b>4. Практическое занятие.</b> Соединение пластмассовых труб.	2
	<b>5. Практическое занятие.</b> Ревизия арматуры.	2
	<b>6. Практическое занятие.</b> Сборка узлов по эскизам.	4
<b>Тема 2.2. Организация ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.</b>	<b>Содержание</b>	8
	<b>1. Виды ремонта и формы организации ремонтных служб.</b> Текущий и капитальный ремонт. Ремонтная документация. Формы организации ремонтных служб: децентрализованная, централизованная, смешанная.	
	<b>2. Организация ремонта.</b> Формы подготовки ремонта: конструкторская, технологическая, материально-техническая, организационная. Методы проведения ремонта. Общие принципы технологии ремонта. Порядок сдачи оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства после ремонта и испытаний.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<b>1. Практическое занятие.</b> Работа с нормативной документацией по ремонту оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.	2
<b>Тема 2.3. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоснабжения жилищно-коммунального хозяйства.</b>	<b>Содержание</b>	35
	<b>1. Монтаж систем внутреннего водопровода.</b> Монтаж вводов в здания. Монтаж водопроводной сети и арматуры. Монтаж оборудования санитарно-технических систем. Монтаж горячего и пожарного водопровода. Испытания водопровода. Техника безопасности при монтаже систем внутреннего водопровода.	
	<b>2. Ремонт и наладка системы холодного и горячего водопровода.</b> Ремонт трубопроводов. Ремонт запорной арматуры. Ремонт водоразборной арматуры. Наладка систем холодного и горячего водопровода после испытания.	14
<b>В том числе практических занятий</b>		

	<b>1. Практическое занятие.</b> Подбор инструментов и материалов для ремонта водопровода.	2
	<b>2. Практическое занятие.</b> Устранение неисправностей холодного водопровода.	2
	<b>3. Практическое занятие.</b> Устранение неисправностей горячего водопровода.	2
	<b>4. Практическое занятие.</b> Устранение неисправностей трубопроводной арматуры.	2
	<b>5. Практическое занятие.</b> Устранение неисправностей смесителей.	2
	<b>6. Практическое занятие.</b> Оттаивание труб в зимний период.	2
	<b>7. Практическое занятие.</b> Устранение шума при работе водопровода.	2
<b>Тема 2.4. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем водоотведения жилищно-коммунального хозяйства.</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	<b>1.Монтаж систем водоотведения зданий.</b> Монтаж дворовой сети водоотведения. Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети. Монтаж санитарных приборов. Монтаж водостоков зданий. Испытания систем канализации зданий. Техника безопасности при монтаже систем внутреннего водоотведения. <b>2.Ремонт и наладка системы канализации и водостоков.</b> Ремонт трубопроводов. Ремонт смывных бачков. Ремонт санитарных приборов.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>
	<b>1. Практическое занятие.</b> Подбор инструментов и материалов для ремонта систем водоотведения.	2
	<b>2. Практическое занятие.</b> Устранение неисправностей системы канализации.	2
	<b>3. Практическое занятие.</b> Устранение неисправностей системы водостоков.	2
	<b>4. Практическое занятие.</b> Устранение неисправностей санитарных приборов.	2
<b>5. Практическое занятие.</b> Устранение проникновения запахов в помещение из системы канализации.	2	
<b>Тема 2.5. Технология выполнения работ по ремонту оборудования систем отопления жилищно-коммунального хозяйства.</b>	<b>Содержание</b>	<b>29</b>
	<b>1. Монтаж систем отопления зданий.</b> Монтаж тепловой сети. Монтаж системы отопления. Монтаж отопительных приборов. Испытания систем отопления зданий. Техника безопасности при монтаже систем отопления. <b>2.Ремонт и наладка системы отопления.</b> Ремонт трубопроводов.	

	Ремонт отопительных приборов. Наладка систем отопления после испытания.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	<b>1. Практическое занятие.</b> Подбор инструментов и материалов для ремонта систем отопления.	2
	<b>2. Практическое занятие.</b> Устранение неисправностей системы отопления.	2
	<b>3. Практическое занятие.</b> Устранение неисправностей отопительных приборов.	2
	<b>4. Практическое занятие.</b> Устранение нарушений циркуляции теплоносителя в системе отопления.	2
	<b>5. Практическое занятие.</b> Группировка и испытание радиаторов.	2
<b>Учебная практика раздела 2</b>		
<b>Виды работ</b>		
1. Устранение неисправностей при проведении ремонта сантехнического оборудования и арматуры.		
2. Устранение неисправностей при проведении ремонта систем водоснабжения здания.		
3. Устранение неисправностей при проведении ремонта систем водоотведения здания.		
4. Устранение неисправностей при проведении ремонта системы отопления здания		
5. Ремонт санитарно-технического оборудования здания.		
6. Ремонт системы водоснабжения здания.		
7. Ремонт и проверка на герметичность запорно-регулирующей арматуры системы водоснабжения.		
8. Ремонт системы водоотведения здания.		
9. Ремонт, проверка на герметичность и регулировка смывной и сливной арматуры системы водоотведения.		
10. Ремонт системы отопления здания.		
11. Ремонт, проверка на герметичность и регулировка арматуры и приборов системы отопления здания.		
12. Проведение планового ремонта систем водоснабжения, водоотведения и отопления здания.		
13. Проведение капитального ремонта систем водоснабжения, водоотведения и отопления здания.		
14. Наладка систем водоснабжения, водоотведения и отопления после испытания.		
		<b>324</b>
<b>Производственная практика раздела 2</b>		
<b>Виды работ</b>		
1. Изготовление узлов и деталей санитарно-технических систем по монтажным чертежам.		
2. Выполнение ремонтных работ оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.		
3. Оформление регламентной документации.		
		<b>180</b>
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>
<b>Консультации</b>		<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>1031</b>





### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**Кабинет:**

**Эксплуатации и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства, оснащенный оборудованием:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;
- демонстрационные стенды по системам водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;
- техническими средствами обучения:
- мультимедийный проектор;

**Мастерские:**

**Слесарная, оснащенная:**

- средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- технической документацией на различные виды обработки металла;
- набором слесарных и измерительных инструментов;
- приспособлениями для правки и рихтовки металла;
- инструментами для ручной и механизированной обработки металла;
- набором плакатов;

**Санитарно-техническая, оснащенная:**

- средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- технической документацией на монтажные и ремонтные работы по системам водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства;
- набором слесарных и измерительных инструментов;
- оборудованием и оснасткой для выполнения сантехнических работ;
- материалами для сантехнических работ;
- санитарно-технической водоразборной арматурой;
- санитарно-технической запорной арматурой;
- санитарно-техническими приборами;
- нагревательными приборами системы отопления;
- приборами учета, контроля и управления системами водоснабжения, водоотведения, отопления.
- монтажными стендами для отработки навыков монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления.

**Оснащенные базы практики.**

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации.

Производственная практика проводится на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт систем водоснабжения, водоотведения, отопления зданий.

### **3.2. 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.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) :использование текстов с иллюстрациями, мультимедийные материалы

### **3.2.1. Печатные издания**

1. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий. Учебник. Издательство: Инфра - М, 2017.

2. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. Издательство: Инфра - М, 2013.

3. Рульнов А.А., Горюнов И.И., Евстафьев К.Ю. Автоматическое регулирование. Учебник для учащихся средних строительных специальных учебных заведений. Второе издание, стереотипное. Издательство: Инфра - М, 2013.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [www.zhkh.su](http://www.zhkh.su) Портал «ЖКХ».

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Галкина А.Е., Галкин П.А. Большая энциклопедия сантехника. Эксмо, 2012.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------

<p>ПК 1.1. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания.</p> <p>ПК 1.2. Обеспечивать эксплуатацию и ремонт системы отопления здания.</p>	<p>подготовка инструментов, материалов, оборудования, СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</p> <p>выполнение диагностики состояния системы водоснабжения и водоотведения здания;</p> <p>ремонт системы водоснабжения и водоотведения здания;</p> <p>выполнение диагностики состояния системы отопления здания; ремонт системы отопления здания.</p>	<p>Наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов.</p>
---	--	--

