

Министерство образования и науки Мурманской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской  
области  
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ Н. В. Панас

\_\_\_\_\_ 2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Профессионального модуля	ПМ.01Выполнение работ по поддержанию рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства
по профессии	08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

**ОРГАНИЗАЦИЯ- РАЗРАБОТЧИК:** ГАПОУ МО «ОГПК»

**РАЗРАБОТЧИК (-И):**

преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК» Иванова Инга Александровна

**ЭКСПЕРТ:** \_\_\_\_\_ (преподаватель,  
.....)

## РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (наименование ЦМК)

Протокол № 1 от \_\_\_\_\_ 2021

Председатель \_\_\_\_\_ И.А. Иванова  
Подпись (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ учебный год

с изменениями без изменений)

(лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе).

## РАССМОТРЕНА

На заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (наименование ЦМК)

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_ И.А. Иванова  
Подпись (инициалы, фамилия)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>

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

**«ПМ 01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления и газоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства»**

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

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности «Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

#### **1.1.1 Перечень общих компетенций**

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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### **1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 1.1	Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства
ПК 1.2	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения
ПК 1.3	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления

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

Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"><li>-техническом обслуживании в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>- ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения;</li><li>- ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления</li></ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"><li>-требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>-виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>-правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</li><li>-правила заполнения технической документации;</li><li>-сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>-виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на окружающую среду;</li><li>-виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования;</li><li>-технологию техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования;</li><li>-виды, назначение и принципы работы систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>-основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</li><li>-назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов;</li><li>-правила применения контрольно-диагностической аппаратуры;</li><li>-правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</li><li>-сущность и содержание ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>-подготовку внутридомовой системы отопления, системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации, опрессовки системы отопления;</li><li>-порядок обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования;</li><li>-технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li><li>-порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.</li></ul>

Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;</li> <li>-определять исправность средств индивидуальной защиты;</li> <li>-читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>-подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду;</li> <li>-проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>-заполнять техническую документацию по результатам осмотра;</li> <li>-выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте и монтаже отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>-использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ;</li> <li>-устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования;</li> <li>-проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>-подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации;</li> <li>-выполнять консервацию внутридомовых систем;</li> </ul>
--------	---

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

Всего часов: 1062 часа.

Из них: на освоение МДК – 272 часа,

на практики:

- учебную – 288 часов;
- производственную – 432 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа <sup>i</sup>
			Обучение по МДК, в час.			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК1.1 ПК 1.2 ОК 01- 11	Раздел 1. МДК 01.01 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	102	102	28				4
ПК1.1 ПК 1.2 ОК 01- 11	Раздел 2. МДК 01.02 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) , системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства	120	120	30				6
ПК1.1 ПК 1.3 ОК 01- 11	Раздел 3. МДК 01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	114	114	38				6
ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01- 11	УП.01.01 Учебная практика	288				288		
ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01- 11	ПП.01.01 Производственная практика	432					432	
	Квалификационный экзамен	6	6					
	Всего	1062	342	96		288	432	16



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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. ПМ 01. Выполнение работ по поддержанию рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>			
<b>МДК.01.01 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>102</b>	<b>3</b>
<i>I курс 2 семестр</i>			
<b>Введение</b>	Цели и задачи курса, требования к учебному процессу. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения. Диапазон профессиональной деятельности	<b>2</b>	<b>1</b>
<b><u>Раздел 1.</u> <u>Общие сведения о зданиях и сооружениях</u></b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Классификация зданий и сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1. Классификация гражданских, промышленных зданий и сооружений по назначению	2	
	2. Требования к зданиям и сооружениям, краткая их характеристика. Основные элементы здания и санитарно-технических систем. Конструкции и материалы, применяемые для строительства зданий и сооружений. Общие сведения о технологической последовательности монтажа зданий, сооружений, выполнения отделочных работ, санитарно-технических кабин, комнат и других объемных элементов.	2	
<b><u>Раздел 2</u> <u>Трубы и арматура систем водоснабжения</u></b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1 Трубы и соединительные детали</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	<b>2-3</b>
	1. Характеристика, виды, сортамент стальных труб. Область применения	2	
	2. Характеристика, виды, сортамент полимерных труб. Область применения	2	
	3. Виды соединения труб, назначение и технические характеристики. Последовательность выполнения операций при соединении труб на резьбе, фланцах, накидной гайкой. Преимущества и недостатки каждого способа соединения. Инструменты, приспособления и материалы для соединения труб.	2	
	4. Инструменты, приспособления и материалы для соединения.	2	
	5. <b>Контрольная работа №1 «Соединение труб»</b>	2	
	<b>Практические работы:</b>		

	<b>№1</b>	<b>«Технология сборки сгонного соединения стальных труб»</b>	2	
	<b>№2</b>	<b>«Технология сборки металлопластиковых труб»</b>	2	
	<b>№3</b>	<b>«Технология сборки полипропиленовых труб»</b>	2	
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>22</b>	<b>2-3</b>

Трубопроводная арматура	1. Арматура санитарно-техническая и промышленная. Материалы, применяемые для изготовления арматуры. Требования к арматуре.		2	
	2. Классификация арматуры по назначению.		2	
	3. Запорная арматура. Виды, назначение и область применения		2	
	4. Предохранительная и регулирующая арматура. Виды, назначение и область применения		2	
	5. Водоразборная арматура. Характеристика, область применения		2	
	6. Контрольная работа №2 «Трубопроводная арматура»		2	
	Практические работы:			
	№4	«Устройство вентили»	2	
	№5	«Устройство параллельной задвижки»	2	
	№6	«Устройство клиновой задвижки»	2	
	№7	« Устройство пробковых и шаровых кранов»	2	
	Самостоятельная работа: Оформление отчетов практических работ, проработка конспектов лекций, подготовка к контрольной работе и зачету.		2	
Зачет без оценки	Сдача отчетов практических работ		2	3
Консультации	Отработка задолженностей		2	
	Всего за 2семестр: Аудиторные: Теория: Практические работы: Самостоятельная внеаудиторная работа: Консультации:		48 44 30 14 2 2	
II курс 3 семестр				
Раздел 3. Водоснабжение зданий и объектов ЖКХ			46	
Тема 3.1 Устройство и монтаж внутренних санитарно-технических систем и оборудования	Содержание учебного материала		18	2-3
	1. Общее устройство систем водоснабжения. Водопроводы, их виды и назначение		2	
	2. Внутренний водопровод здания. Назначение, виды и основные элементы внутреннего холодного водопровода.		2	
	3. Схемы внутренних водопроводов.		2	
	4. Трубопроводная, водоразборная арматура, ее назначение, виды.		2	
	5. Противопожарный водопровод. Назначение, общее устройство и принцип действия водопровода с пожарными кранами; простая, автоматическая и полуавтоматическая системы (спринклерной и дренчерной сети).		2	
	6. Контрольная работа №3 «Внутридомовые системы водоснабжения»		2	
	Практические работы:			2-3
	№8	Технология монтажа разводки холодной воды	2	
	№9	Технология монтажа стояка холодной воды	2	
Тема 3.2	№10	Технология монтажа противопожарной системы	2	
	Содержание учебного материала		18	2-3

Эксплуатация, ремонт санитарно-технических систем и оборудования.	1. Требования к эксплуатации санитарно-технических систем. Виды ремонтов		2	
	2. Органы надзора и контроля правильной эксплуатации		2	
	3. Основные неисправности систем водоснабжения, причины их возникновения		2	
	4. Способы устранения неисправностей систем водоснабжения		2	
	5. Гидравлические испытания.		2	
	Практические работы:			
	№11	Технология ремонта системы ХПВ здания	2	2-3
	№12	Технология ремонта запорной арматуры	2	
№13	Технология ремонта противопожарной системы	2		
№14	Технология промывки внутридомовой системы	2		
Тема 3.3 Основы безопасности труда	Содержание учебного материала		10	
	1. Общие требования безопасности объектов системы водоснабжения		2	
	2. Перечень опасных и вредных производственных факторов		2	
	3. Требования к персоналу, допущенному к участию в производственном процессе		2	
	4. Требования к применению средств индивидуальной защиты работников систем водоснабжения		2	
	Самостоятельная работа: Оформление отчетов практических работ, проработка конспектов лекций, подготовка к экзамену		2	3
ЭКЗАМЕН			6	
Консультации	Отработка задолженностей, подготовка к экзамену		2	
	Всего за 3 семестр:		54	
	Аудиторные:		44	
	Теория		30	
	Практические работы		14	
	Экзамен:		6	
	Самостоятельная внеаудиторная работа:		2	
	Консультации:		2	
	Итого по МДК 01.01:		102	
	Аудиторные:		88	
	Теория		60	
	Практические работы		28	
	Экзамен:		6	
	Самостоятельная внеаудиторная работа:		4	
	Консультации:		4	

Раздел 2					
МДК.01.02 Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно-коммунального хозяйства			120	3	
4 семестр					
Введение		Цели и задачи курса, требования к учебному процессу. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения. Диапазон профессиональной деятельности	2	1	
Раздел 1 Материалы и оборудование			60		
Тема 1.1 Трубы и соединительные детали		Содержание учебного материала	20	2-3	
		1. Характеристика, виды, сортамент чугунных и керамических труб. Область применения	2		
		2. Характеристика, виды, сортамент полимерных труб. Область применения	2		
		3. Уплотнительный материал для соединения чугунных и керамических труб, его назначение и технические характеристики.	2		
		4. Соединение чугунных и керамических труб. Требования к соединению. Способы разметки, перерубки и обработки концов труб. Виды раструбных соединений.	2		
		5. Виды и схемы соединений пластмассовых труб. Область применения соединений. Последовательность выполнения операций при соединении раструбного соединения канализационных труб с резиновым кольцом. Особенности соединения пластмассовых труб с трубами из других материалов. Преимущества и недостатки каждого способа соединения. Инструменты, приспособления для соединения.	2		
		6. Контрольная работа №1 «Раструбные соединения»	2		
		Практические работы:			
		№1	Соединительные детали канализационных труб	2	2-3
		№2	Технология сборки жесткого раструбного соединения	2	
		№3	Технология сборки эластичного раструбного соединения	2	
		Самостоятельная работа: Оформление отчетов практических работ, проработка конспектов лекций, подготовка к контрольной работе.		2	3
Тема 1.2 Приемники сточных и дождевых вод		Содержание учебного материала		40	2-3
		1. Классификация сточных вод		2	
		2. Характеристика основных видов водоотведения		2	
		3. Условия приема сточных вод в наружные сети		2	
		4. Приемники сточных вод. Основные характеристики санитарно-технических приборов.		2	
		5. Гидрозатворы, классификация и область применения		2	
		6. Унитазы, виды, область применения		2	
		7. Ванны, виды, область применения		2	
		8. Умывальники, виды, область применения		2	
		9. Мойки, виды, область применения		2	
		10. Санитарно-технические приборы медицинского и специального назначения		2	
		11. Душевые поддоны, виды, область применения		2	

	12. Писсуары, биде, виды область применения		2	
	13. Контрольная работа №2 «Санитарно-технические приборы»		2	
	Практические работы:			
	№4	Устройство гидрозатвора	2	2-3
	№5	Устройство унитаза	2	
	№6	Устройство ванны	2	
	№7	Устройство умывальника	2	
	№8	Устройство мойки	2	
	№9	Устройство душевого поддона	2	
	Самостоятельная работа: Оформление отчетов практических работ, проработка конспектов лекций, подготовка к контрольной работе.		2	3
ЭКЗАМЕН №1		6		
Консультации		4		
	Всего за 4семестр: Аудиторные: Теория: Практические работы: Экзамен: Самостоятельная внеаудиторная работа: Консультации:		72 58 40 18 6 4 4	
5 семестр				
Раздел 2. Водоотведение зданий и объектов ЖКХ			38	
Тема 2.1 Устройство и монтаж внутренних санитарно- технических систем и оборудования	Содержание учебного материала		19	2-3
	1. Системы канализации (СК). Назначение, общее устройство канализационной сети.		2	
	2. Схемы центральной и местной систем канализации.		2	
	3. Системы канализации зданий. Назначение и виды внутренней канализации.		2	
	4. Требования к устройству канализации. Основные узлы, их устройство и расположение.		2	
	5. Контрольная работа №3 «Устройство и монтаж систем канализации»		2	
	Практические работы:			
	№10	Технология монтажа канализационных отводных труб	2	2-3
	№11	Технология монтажа унитаза	2	
	№12	Технология монтажа ванны	2	
	№13	Технология монтажа мойки и умывальника	2	
	Самостоятельная работа: Оформление отчетов практических работ, проработка конспектов лекций, подготовка к контрольной работе.		1	
Тема 2.2 Эксплуатация, ремонт	Содержание учебного материала		14	2-3
	1. Основные неисправности систем канализации, причины их возникновения		2	

санитарно-технических систем и оборудования	2. Способы устранения неисправностей систем канализации		2	
	3. Особенности восстановления подземных инженерных коммуникаций		2	
	4. Оперативный ремонт, восстановление и реконструкция сетей		2	
	5. Диагностика подземных трубопроводов. Современные методы диагностики		2	
	<b>Практические работы:</b>			
	№14	Технология ремонта системы канализации здания	2	2-3
	№15	Технология прочистки водоотводящей сети	2	
Тема 2.3 Основы безопасности труда	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	2-3
	1. Общие требования безопасности объектов системы водоотведения		2	
	2. Перечень опасных и вредных производственных факторов		2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление отчетов практических работ, проработка конспектов лекций, подготовка к защите.		<u>1</u>	3
<b>ЭКЗАМЕН №2</b>			<b><u>6</u></b>	
<b>Консультации</b>	Отработка задолженностей, подготовка к экзамену		<b><u>4</u></b>	
	<b>Всего за 5 семестр:</b>		<b><u>48</u></b>	
	<b><u>Аудиторные:</u></b>		<b><u>36</u></b>	
	<b>Теория</b>		<b>24</b>	
	<b>Практические работы</b>		<b>12</b>	
	<b><u>Экзамен:</u></b>		<b><u>6</u></b>	
	<b><u>Самостоятельная внеаудиторная работа:</u></b>		<b><u>2</u></b>	
	<b><u>Консультации:</u></b>		<b><u>4</u></b>	
	<b><u>Итого по МДК 01.02:</u></b>		<b><u>120</u></b>	
	<b><u>Аудиторные:</u></b>		<b><u>94</u></b>	
	<b>Теория</b>		<b>64</b>	
	<b>Практические работы</b>		<b>30</b>	
	<b><u>Экзамен:</u></b>		<b><u>12</u></b>	
	<b><u>Самостоятельная внеаудиторная работа:</u></b>		<b><u>6</u></b>	
	<b><u>Консультации:</u></b>		<b><u>8</u></b>	

<b>Раздел 3</b>			
<b>МДК.01.03 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства</b>		<b>114</b>	<b>3</b>
4 семестр			
<b>Введение</b>	Цели и задачи курса, требования к учебному процессу. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения. Диапазон профессиональной деятельности	<b>2</b>	<b>1</b>
<b><u>Раздел 1.</u> <u>Оборудование систем теплоснабжения</u></b>		<b>36</b>	
<b>Тема 1.1 Заготовительные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	2-3
	1. Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов.	2	
	2. Сортамент труб, соединительные и фасонные части, арматура и средства крепления, способы измерения их диаметров	2	
	3. Подъемные механизмы и такелажные приспособления: устройство, назначение, порядок эксплуатации. Виды строповки.	2	
	4. Правила транспортировки деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов. Способы доставки заготовок на объект.	2	
	<b>Практические работы:</b>		
	<b>№1</b> Выполнение элементов монтажных чертежей санитарно-технических систем.	2	
	<b>№2</b> Выполнение расчета строительных, заготовительных и монтажных длин деталей	2	
	<b>№3</b> Составление детализировочной ведомости и спецификаций на трубные узлы.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление отчетов практических работ, проработка конспектов лекций	<u>2</u>	3
<b>Тема 1.2 Оборудование систем теплоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	2-3
	1. Общие сведения о назначении и классификации систем отопления.	2	
	2. Отопительные приборы. Назначение, виды и требования к отопительным приборам.	2	
	3. Арматура. Назначение, виды и область применения арматуры в системах отопления. Конструкции различных видов арматуры.	2	
	<b>4. Контрольная работа №1 «Оборудование систем теплоснабжения»</b>	2	
	<b>Практические работы:</b>		
	<b>№4</b> Устройство чугунного радиатора	2	
	<b>№5</b> Устройство стального штампованного радиатора	2	
	<b>№6</b> Устройство конвектора	2	
	<b>№7</b> Изучение конструкций стальных регистров	2	
	<b>№8</b> Монтажные схемы установки отопительных приборов	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление отчетов практических работ, проработка конспектов лекций, подготовка к контрольной работе.	<u>2</u>	3
<b>Зачет без оценки</b>	Сдача отчетов практических работ, защита	<b>2</b>	<b>3</b>

Консультации	Отработка задолженностей	4	
	<p style="text-align: right;"><b>Всего за 4 семестр:</b>  <b>Аудиторные:</b>  <b>Теория:</b>  <b>Практические работы:</b>  <b>Самостоятельная внеаудиторная работа:</b>  <b>Консультации:</b></p>	<p style="text-align: right;"><b>44</b>  <b>36</b>  <b>20</b>  <b>16</b>  <b>4</b>  <b>4</b></p>	
5 семестр			
<b>Раздел 2. Устройство систем теплоснабжения</b>		36	
<b>Тема 2.1 Устройство систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схемы теплоснабжения. Область применения различных систем теплоснабжения зданий и объектов</li> <li>2. Централизованное горячее водоснабжение. Схемы устройств и разбора воды.</li> <li>3. Системы водяного отопления. Назначение и виды систем с естественной и искусственной (насосной) циркуляцией воды.</li> <li>4. Схемы систем водяного отопления.</li> <li>5. Общие сведения об устройстве парового отопления высокого и низкого давления.</li> <li>6. Общие понятия о назначении, устройстве и области применения панельного отопления. Недостатки и преимущества.</li> <li>7. Назначение, виды и устройство трубопроводов, тепловой изоляции, трубопроводной запорно-регулирующей арматуры, измерительной аппаратуры и линейного оборудования; компенсаторов.</li> <li>8. Контрольная работа №2 «Схемы систем теплоснабжения»</li> </ol>	<p>32</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	2-3
	<p><b>Практические работы:</b></p> <p>№9 Устройство внутридомовой системы горячего водоснабжения</p> <p>№10 Устройство водомерного узла</p> <p>№11 Устройство системы отопления с нижним розливом</p> <p>№12 Устройство системы отопления с верхним розливом</p> <p>№13 Устройство элеваторного узла</p> <p>№14 Устройство повысительной установки</p> <p>№15 Устройство панельного стояка отопления</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b>  Оформление отчетов практических работ, проработка конспектов лекций, подготовка к контрольной работе.</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	2-3
Консультации	Отработка задолженностей	4	
	<p style="text-align: right;"><b>Всего за 5 семестр:</b>  <b>Аудиторные:</b>  <b>Теория:</b>  <b>Практические работы:</b></p>	<p style="text-align: right;"><b>36</b>  <b>30</b>  <b>16</b>  <b>14</b></p>	



	<b><u>Самостоятельная внеаудиторная работа:</u></b>	<b><u>2</u></b>	
	<b><u>Консультации:</u></b>	<b><u>4</u></b>	
6 семестр			
<b><u>Раздел 3.</u></b> <b><u>Техническое обслуживание</u></b> <b><u>систем теплоснабжения ЖКХ</u></b>		<b>26</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Монтаж систем теплоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1. Виды, последовательность и организация работ по монтажу систем теплоснабжения	2	
	2. Виды применяемых средств крепления и способы их установки.	2	
	3. Требования к монтажу СО. Технологическая последовательность и способы выполнения работ при монтаже радиаторов, конвекторов, ребристых труб и панелей.	2	
	4. Технология и способы монтажа трубопроводов : магистральных, подводов к отопительным приборам, стояков.	2	
	<b>Практические работы:</b>		
	<b>№16</b> <b>Технология монтажа стояка и разводки горячей воды</b>	2	
	<b>№17</b> <b>Технология монтажа стояка отопления</b>	2	
<b>Тема3.2</b> <b>Эксплуатация и ремонт систем теплоснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
	1. Требования к эксплуатации систем. Виды ремонтов	2	
	2. Основные неисправности систем теплоснабжения, причины их возникновения	2	
	3. Способы устранения неисправностей систем теплоснабжения	2	
	4. Гидравлические испытания. Виды	2	
	5. Общие требования безопасности при эксплуатации объектов систем теплоснабжения	2	
	<b>Практические работы:</b>		
	<b>№18</b> <b>Технология ремонта стояка горячей воды</b>	2	
	<b>№19</b> <b>Технология замены радиатора</b>	2	
<b>ЭКЗАМЕН</b>		<b><u>6</u></b>	
<b>Консультации</b>	Отработка задолженностей, подготовка к экзамену	<b><u>2</u></b>	
	<b><u>Всего за 6 семестр:</u></b>	<b><u>34</u></b>	
	<b><u>Аудиторные:</u></b>	<b><u>26</u></b>	
	Теория	18	
	Практические работы	8	
	<b><u>Экзамен:</u></b>	<b><u>6</u></b>	
	<b><u>Самостоятельная внеаудиторная работа:</u></b>	<b><u>Нет</u></b>	
	<b><u>Консультации:</u></b>	<b><u>2</u></b>	
	<b><u>Итого по МДК 01.03:</u></b>	<b><u>114</u></b>	
	<b><u>Аудиторные:</u></b>	<b><u>92</u></b>	
	Теория	54	
	Практические работы	38	
	<b><u>Экзамен:</u></b>	<b><u>6</u></b>	
	<b><u>Самостоятельная внеаудиторная работа:</u></b>	<b><u>6</u></b>	
	<b><u>Консультации:</u></b>	<b><u>10</u></b>	

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

**УП 01.01.**

288

**Виды работ:**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**ПП 01.01**

*432*

**Виды работ:**

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**Кабинеты:**

- технического черчения;
- иностранного языка в профессиональной деятельности;
- материаловедения;
- технологии санитарно-технических работ;
- безопасности жизнедеятельности

**Лаборатории:**

- электротехники

**Мастерские:**

- слесарная;
- санитарно-техническая

**Спортивный комплекс**

**Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актный зал

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.

Мастерские «Слесарная»; «Санитарно-техническая»; оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 08.01.26 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.

#### **2.2 Информационное обеспечение обучения**

**Нормативные источники:**

1. СП 54.13330.2011 СП Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
2. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*
3. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*
4. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85
5. СНиП 2.04.07-86\* Тепловые сети
6. СНиП 2.04.08-87\* Газоснабжение
7. СНиП 2.04.05-91\* Отопление, вентиляция и кондиционирование

8. СНиП III-4-80\* Техника безопасности в строительстве
9. ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
10. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
11. ГОСТ 21.205-93 Условные обозначения санитарно-технических систем.
12. ГОСТ 21.508-93.СПДС Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

**Учебная литература:**

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, 2016.
3. Рульников А.А., Горюнов И.И., Евстафьев К.Ю. Автоматическое регулирование. Учебник для учащихся средних строительных специальных учебных заведений. Второе издание, стереотипное. Издательство: Инфра - М, 2016.

**Дополнительные источники:**

1. Жмаков Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения: учебник для ссузов/Г.Н.Жмаков. – М.: «Инфра-М», 2007
2. Орлов В.А. Строительство, реконструкция и ремонт водопроводных и водоотводящих сетей: учеб. пос. для ссузов/В.А.Орлов. – М.: «Инфра-М», 2007.

**Периодические издания:**

1. Журнал «Сантехника и отопление»

**Интернет ресурсы:**

1. Журнал САНТЕХНИКА. Водоснабжение и инженерные сети.  
[https://www.abok.ru/pages.php?block=san\\_mag](https://www.abok.ru/pages.php?block=san_mag)
2. Журнал Сантехника Отопление Кондиционирование СОК.  
<https://www.c-o-k.ru/>
3. Информационный портал «Все о сантехнике»  
<https://santechniki.com/viewtopic.php?t=19983>
4. Портал «ЖКХ» [www.zhkh.ru](http://www.zhkh.ru)

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

Освоение программы модуля неразрывно связано с изучением таких общепрофессиональных дисциплин как:

- Техническое черчение
- Иностранный язык в профессиональной деятельности
- Электротехника
- Безопасность жизнедеятельности
- Охрана труда
- Основы слесарного дела.

Программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам модуля. Во время самостоятельной подготовки обучающимся оказывается помощь в форме консультаций (групповых, индивидуальных, письменных, устных).

Для организации самостоятельной работы обучающихся созданы условия в читальном зале библиотеки или компьютерном классе с выходом в сеть Интернет для выполнения презентаций и подготовки к практическим работам.

Различные формы аудиторных занятий (уроки, семинары, зачеты, конференции и т.д.), групповые занятия, самостоятельная подготовка, учебная и производственная практика обеспечивают овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

Программа модуля включает в себя учебную и производственную практику. Производственная практика проводится в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки выпускника. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение междисциплинарного курса.

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Дополнительные требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу и мастеров производственного обучения:

- опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы;
- стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов и мастера производственного обучения.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.	выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; точность измерений правильность выбора режимов обработки правильность и точность сборки, ремонта	Оценка выполнения работ на производственной практике Экспертная оценка на практических занятиях; Тестирование; Устные опросы; Самостоятельные работы Контрольные работы;
ПК 1.2. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения.	выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; точность измерений правильность выбора режимов обработки правильность и точность сборки, ремонта	Оценка выполнения работ на производственной практике Экспертная оценка на практических занятиях; Тестирование; Устные опросы; Самостоятельные работы Контрольные работы;
ПК 1.3. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления	выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; точность измерений правильность выбора режимов обработки правильность и точность сборки, ремонта	Оценка выполнения работ на производственной практике Экспертная оценка на практических занятиях; Тестирование; Устные опросы; Самостоятельные работы Контрольные работы;

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..	Владеет профессиональной информацией. Ставит цели и определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно использует информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Умеет составить план действия; определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план и оценить результат и последствия своих действий	Наблюдение за деятельностью обучающегося, принятие решения по оценке
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость.	Практическая работа в условиях производства Методы контроля: практический, визуальный, самоконтроль
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Владеет профессиональной информацией. Ставит цели дальнейшего профессионального роста и развития. Правильно оценивает свои образовательные и профессиональные достижения; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	Практическая работа в условиях производства Методы контроля: устный, практический, визуальный, самоконтроль
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Устанавливает адекватные профессиональные взаимоотношения с участниками образовательного процесса. Устанавливает позитивный стиль общения, демонстрирует владение диалоговыми формами общения.	Практическая работа в условиях производства; Самостоятельная работа. Методы контроля: устный, практический, визуальный, самоконтроль
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Практическая работа в условиях производства; Самостоятельная работа. Методы контроля: устный, практический, визуальный, самоконтроль



ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Устанавливает адекватные профессиональные взаимоотношения с участниками образовательного процесса. Устанавливает позитивный стиль общения на основе общечеловеческой ценности и гражданско-патриотической позиции	Практическая работа в условиях производства; Самостоятельная работа; практическая работа в малых группах. Наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Практическая работа в условиях производства; Самостоятельная работа; практическая работа в малых группах. Наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Владеет рациональными приемами двигательных функций в профессиональной деятельности; умеет пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	Наблюдение за деятельностью обучающегося, принятие решения по оценке
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умеет применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использовать современное программное обеспечение	Практическая работа в условиях производства; Самостоятельная работа; Наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), умеет строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Наблюдение за деятельностью обучающегося,
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умеет определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	принятие решения по оценке

## Лист согласования

### Дополнения и изменения к рабочей программе ПМ на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по ПМ

\_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ЦМК  
Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_  
\*