

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

к ОПОП-П по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»

для специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования
воздуха и вентиляции

***ФП «Профессионалитет», Строительная отрасль
Основной профессиональный блок***

Челябинск ,2023 год

Рабочая программа
составлена на основе ФГОС
СПО по специальности
08.02.13 Монтаж и
эксплуатации внутренних
сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха
и вентиляции, а также в
соответствии с требованиями
работодателей

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № 14
от «26 » 06 2023 г
Председатель ПЦК
Т.А.Суслова



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по УМР
_____ Т.Ю. Крашакова
«___» _____ 2023 г.

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

**на рабочую программу профессионального модуля
«ПМ.01 Технология монтажа санитарно-технических систем и оборудования
гражданских зданий»
для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

Представленная на согласование рабочая программа профессионального модуля является обязательной частью ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Настоящая рабочая программа рассчитана на 347 часов из них аудиторных - 218 часов и включает в себя два основных раздела, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по профессиям технического профиля.

Автором разработана программа, последовательность изученного материала, представлены требования к результатам освоения профессионального модуля.

Тематический план раскрывает содержание учебного материала, лабораторных и практических работ.

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется различными формами и методами.

Рабочая программа может быть использована в образовательных учреждениях СПО для студентов очной формы обучения по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Генеральный директор
Маркштетера»



директор

ООО

«Архитектурная
А.А. Маркштетер

Мастерская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ
ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Технология монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Технологи монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий.
ПК 1.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
ПК 1.2	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
ПК 1.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
ПК 1.4	Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.1.1.01	выполнения подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования;
Уметь	У.1.1.01	подготавливать инструменты, оборудование, узлы, детали и вспомогательные материалы;
	У.1.1.02	выполнять комплектование труб, фитингов, арматуры, средства крепления
	У.1.1.03	выполнять слесарные работы
Знать	З.1.1.01	виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования
	З.1.1.02	ассортимент труб, соединительные и фасонные части, арматуру и средства крепления, способы измерения их диаметров
	З.1.1.03	правила и способы выполнения слесарных работ
	З.1.1.04	виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и крепления трубопроводов
	З.1.1.05	способы разметки мест установки креплений и

		приборов
Владеть навыками	Н.1.2.01	выполнения работ средней сложности при монтаже и систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.
	Н.1.2.02	транспортировки деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов;
Уметь	У.1.2.01	Использовать ручной и механизированный инструмент и приспособления при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У.1.2.02	Разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У.1.2.03	Соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У.1.2.04	Выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов;
	У.1.2.05	Выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем
Знать	3.1.2.01	Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	3.1.2.02	Технологию и последовательность монтажных работ систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	3.1.2.03	Назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	3.1.2.04	Правила установки санитарных приборов
	3.1.2.05	Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков
	3.1.2.06	Основные принципы гидравлики
	3.1.2.07	Нормативные технические документы по монтажу внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков
Владеть навыками	Н.1.3.01	Проведения и обработки результатов испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков и сравнение с установленными параметрами в нормативной технической документации
Уметь	У.1.3.01	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У.1.3.02	Выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У.1.3.03	Применять и оформлять технологическую документацию при проведении испытаний и по результатам испытаний санитарно-технических

		систем и оборудования
	У.1.3.04	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
Знать	3.1.3.01	Методы и правила проведения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	3.1.3.02	Методика проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем
	3.1.3.03	Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем
	3.1.3.04	Правила оформления технической документации по результатам испытаний
	3.1.3.05	Требования охраны труда
Владеть навыками	Н.1.4.01	Устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании
Уметь	У.1.4.01	Устранять обнаруженные дефекты на смонтированном санитарно-техническом оборудовании
Знать	3.1.4.01	Способы устранения несоответствий смонтированных санитарно-технических систем
	3.1.4.02	Способы устранения дефектов смонтированных санитарно-технических систем

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **347**

в том числе в форме практической подготовки **298**

Из них на освоение МДК **230**

в том числе самостоятельная работа **0**

практики, в том числе

учебная **36**

производственная **72**

Промежуточная аттестация **21**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Раздел 1. Подготовительные работы и выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	126	100	114	60			12		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Раздел 2. Контроль качества монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	104	90	104	54					
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	9								
	Всего:	347	298	218	114			21	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Подготовительные работы и выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий		126 / 100		
МДК 01.01 Подготовительные работы и выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий		114 / 100		
Тема 1.1. Подготовительные работы	Содержание	66/56	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 1.1.01
	1. Основные сведения по организации заготовительного производства. Заготовительные предприятия, их виды и роль в санитарно-техническом производстве. Номенклатура изготавливаемых изделий. Основные принципы организации производства на заготовительных предприятиях. Производственная база монтажных организаций.	30		З 1.1.02
	2. Основные принципы организации производства на заготовительных предприятиях. Производственная база монтажных организаций.			З 1.1.04
	3. Изготовление узлов из стальных труб. Правка, разметка, резка и зенкование,нарезание и накатывание трубных резьб, гнутье труб. Сборка трубных узлов. Правила техники безопасности при работе. Изготовление узлов из чугунных канализационных труб. Разметка и перерубка труб, заделка раструбов.			У 1.1.01
	4. Сборка узлов. Правила техники безопасности при работе. Требования к качеству работ при обработке и сборке узлов и труб. Требования к качеству работ при обработке и сборке узлов из стальных, чугунных и неметаллических труб. Правила техники безопасности при работе. Испытание трубных узлов. Испытание трубных узлов из стальных, чугунных и неметаллических труб. Правила техники безопасности при работе.			У 1.1.02
	5. Технические требования к трубопроводной арматуре. Ревизия запорной и регулирующей арматуры. Притирка запорных устройств			У 1.1.03
			Зо 01.01	
			Зо 01.05	
			Зо 04.02	
			Уо 01.01	
			Уо 01.03	
			Уо 02.08	
			Уо 04.01	
			Уо 04.02	

арматуры. Набивка сальников. Испытание арматуры на плотность. Группировка радиаторов. Изготовление узлов отопительных приборов. Испытание и маркировка узлов. Техника безопасности при производстве арматуры.			
6. Сборка укрупненных монтажных узлов внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации; горизонтальных и вертикальных блоков трубопроводов. Требования к качеству сборочных работ. Правила техники безопасности при сборке укрупненных узлов и блоков.			
7. Сборка секций чугунных отопительных котлов в пакеты и обвязка их трубопроводами. Обвязка центробежных насосов и водоподогревателей. Требования к качеству сборочных работ. Правила техники безопасности при сборке. Обвязка центробежных насосов и водоподогревателей. Требования к качеству сборочных работ. Правила техники безопасности при сборке			
8. Требования к качеству заготовок способы их проверки. Правила комплектования заготовок, их маркировка. Правила транспортировки их ранения заготовок. Правила техники безопасности при транспортировании складировании и заготовок.			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	36/36	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 1.1.01 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.01 У 1.1.03 У 1.2.04 Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
Практическое занятие 1 «Комплектование труб, фитингов, арматуры, средств крепления»	4		
Практическое занятие 2 «Определение заготовительных длин гнутых деталей с использованием справочной литературы»	4		
Практическое занятие 3 «Определение признаков исправности при организации производства на заготовительных предприятиях»	4		
Практическое занятие 4 «Описание технологической последовательности заделки раструбов чугунных труб»	4		
Практическое занятие 5 «Определение требований к качеству работ при обработке и сборке узлов и труб»	4		
Практическое занятие 6 «Выбор оптимального способа доставки заготовок на объект монтажа»	4		
Практическое занятие 7 «Определение технических требований к трубопроводной арматуре»	4		
Практическое занятие 8 «Определение последовательности работ при сборке укрупненных монтажных узлов внутренних систем холодного и горячего водоснабжения»	4		
Практическое занятие 9 «Определение последовательности работ при	4		

	сборке укрупненных монтажных узлов внутренних систем канализации»			
Тема 1.2. Выполнение монтажа санитарно- технических систем и оборудования гражданских зданий	Содержание	<i>48/44</i>		
	1 Технология изготовления монтажных узлов из стальных, чугунных и пластиковых труб. Техника безопасности при изготовлении монтажных узлов. Ревизия и притирка арматуры. Испытание арматуры. Сборка укрупненных узлов и блоков. Оснастка санитарно-технических кабин.	24	ПК 1.3, ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	3 1.3.01 3 1.3.03 3 1.3.04 У 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.04 3о 01.01 3о 01.05 3о 04.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
	2. Виды и содержание монтажного проектирования: по рабочим чертежам, по замерам с натуры. Эскизные чертежи, детализовочные ведомости, спецификация на материалы. Правила и последовательность разработки монтажных чертежей систем ВВОВ и КВ. Строительная готовность объекта для выполнения замеров. Основные правила производства замеров систем ВВОВ и КВ.			
	3. Прокладка дворовой сети водоснабжения. Монтаж ввода водопровода и водомерного узла. Монтаж системы внутреннего водоснабжения. Монтаж насосных установок, водонапорных баков, систем противопожарного и поливочного водоснабжения. Монтаж циркуляционных насосов и водонагревателей для системы горячего водоснабжения. Организация и технология выполнения работ по монтажу системы внутреннего водоснабжения. Состав технологической карты. Механизмы, инструменты, материалы и приспособления, применяемые при монтаже системы водоснабжения. Состав рабочих бригад и организация рабочих мест. Подготовка систем водоснабжения к пуску; наполнение систем, гидравлическое испытание, промывка и обеззараживание. Пуск и наладка систем водоснабжения. Правила техники безопасности при производстве работ.			
	4. Прокладка дворовой сети водоотведения. Монтаж трубопроводов внутренней канализации устройств для прочистки. Монтаж сантехнических приборов. Монтаж внутренних водостоков. Организация и технология выполнения работ по монтажу систем внутреннего водоотведения и водостоков. Состав технологической карты. Механизмы, инструменты, материалы и приспособления, применяемые при монтаже. Состав рабочих бригад и организация рабочих мест. Гидравлические испытания, пуск и наладка систем. Правила техники безопасности при производстве работ. Сдача в			

	эксплуатацию смонтированных систем. Исполнительная документация на выполненные работы.			
	5.Монтаж систем теплоснабжения. Монтаж системы отопления и отопительных приборов. Требования к строительной готовности здания перед монтажом системы отопления. Подготовительные работы. Технологические карты на монтаж системы отопления здания. Механизмы, инструменты, приспособления и материалы, применяемые при производстве работ. Состав рабочих бригад. Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ. Пуски наладка систем отопления. Сдача в эксплуатацию смонтированных систем.			
	6.Организация материально-технического снабжения монтажной организации и производственных участков. Проект производства работ, его состав, содержание; разработка и порядок согласования. Охрана труда и промышленная безопасность. Организация производства санитарно-технических работ. Транспортирование и хранение материалов, заготовок и оборудования на объектах монтажа. Календарное планирование производства санитарно - технических работ. Календарный план-график производства санитарно-технических работ, его назначение, содержание и разработка. Установление технологической последовательности работ. Требования к качеству и приемке работ. Составление графика движения рабочих. Техничко-экономические показатели.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24/24	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6,ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 1.2.03 З 1.2.05 У 1.2.01 У 1.1.04 У 1.2.01 Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
	Практическое занятие 10 «Условное обозначение деталей, трубопроводов и арматуры в монтажных чертежах»	2		
	Практическое занятие 11 «Соединение металлических труб»	4		
	Практическое занятие 12 «Определение строительной, монтажной изаготовительной длины деталей»	2		
	Практическое занятие 13 «Составление эскизного чертежа радиаторного блока»	2		
	Практическое занятие 14 «Детализировочный чертеж узлов водоснабжения и водоотведения, составление детализировочных ведомостей»	2		
	Практическое занятие 15 «Составление спецификации на систему внутреннего холодного водоснабжения»	2		
	Практическое занятие 16 «Расчет геометрических параметров траншеи и котлованов»	2		
	Практическое занятие 17 «Определение объемов земляных работ»	2		

	Практическое занятие 18 «Расчет и построение разреза перепадного колодца»	2		
	Практическое занятие 19 «Составление спецификации на систему внутреннего водоотведения»	2		
	Практическое занятие 20 «Составление калькуляции затрат труда на монтаж системы внутреннего холодного водоснабжения»	2		
Консультации		6		
Экзамен		6		
Раздел 2. Контроль качества монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий		104 / 90		
МДК 01.02 Контроль качества монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий		104 / 90		
Тема 1.3. Механизмы и оборудование для производственных работ	Содержание	48/40	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6,ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 1.1.01
	1. Введение. Направления развития средств механизации при выполнении сантехнических и вентиляционных работ. Новые эффективные средства малой механизации. Требования к ручным инструментам и механизмам. Действующая система правовых норм по охране труда.	28		З 1.2.01
	2. Общая классификация станков и механизмов. Область применения и последовательность подготовки механизмов к работе. Станки и механизмы для обработки стальных, чугунных и пластмассовых труб и воздуховодов. Разметочно-отрезные агрегаты и их устройство. Механизмы для перерубки чугунных труб. Резьбонарезные станки и механизмы для накатки резьбы.			З 1.2.06
	3. Станки и механизмы для гибки труб, снятия фасок, формировки раструбов. Механизмы для выполнения соединений, группировки радиаторов, изготовления узлов и деталей санитарно-технических систем			У 1.1.01
	4. Канаты: виды, расчет. Стропы: виды, расчет. Траверсы, блоки, тали, тельферы, лебедки, домкраты, их назначение, устройство и технические характеристики. Правила техники безопасности при эксплуатации такелажных приспособлений и механизмов.			У 1.1.02
	5. Подъёмно-транспортное оборудование. Переносные краны, монтажные треноги, кран-балки, краны-укосины: устройство и			У 1.2.04
				Зо 01.01
				Зо 01.05
				Зо 04.02
				Уо 01.01
				Уо 01.03
				Уо 02.08
				Уо 04.01
				Уо 04.02

	технические характеристики. Колесные, гусеничные, козловые и башенные краны.			
	6. Автопогрузчики и телескопические вышки. Правила техники безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.			
	7. Механизированный и ручной инструмент.			
	8. Электрифицированный и пневматический инструмент.			
	9. Наборы инструмента для монтажников сантехнических и вентиляционных систем. Техника безопасности при эксплуатации механизированного и ручного инструмента			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20/20	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6,ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.05 У 1.1.02 У 1.2.02 У 1.2.04 У 1.2.05 Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
	Практическое занятие 21 «Анализ работы станков и механизмов трубной заготовки»	4		
	Практическое занятие 22 «Анализ работы станков и механизмов для изготовления узлов и деталей санитарно-технических систем.»	4		
	Практическое занятие 23 «Анализ работы станков для обработки пластмассовых труб.»	4		
	Практическое занятие 24 «Расчет канатов и стропов»	2		
	Практическое занятие 25 «Анализ работы крана»	2		
	Практическое занятие 26 «Анализ устройства механизированного инструмента»	2		
	Практическое занятие 27 «Анализ устройства ручного инструмента.»	2		
Тема 1.4. Контроль качества монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	Содержание	56/50	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6,ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.03
	1. Введение. Проблемные задачи контроля качества при монтаже сантехнических систем. Организации, осуществляющие контроль за качеством строительства их назначение и функции. Внутренний контроль качества. Сдача в эксплуатацию законченных строительством объектов. Организация предварительной приемки объекта рабочей комиссии. Организация Государственной приемки.	22		
	2. Контроль качества при изготовлении монтажных узлов. Технические условия и стандарты на изготовления узлов и деталей. Требования к узлам, фитингам и фасонным частям из стальных, чугунных, медных и неметаллических труб. Контроль качества на соединения. Допустимые отклонения линейных размеров узлов.			

Требования к соединениям.				Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
3. Контроль качества при монтаже систем внутренних систем холодного водоснабжения. Контроль за монтажом стояков, подводки водоразборной и смесительной арматуре. Контроль монтажа насосных установок.				
4. Оформление актов на сдачу работ. Контроль качества при монтаже систем внутренних систем горячего водоснабжения. Контроль за монтажом вод подогревателей, стояков, регулирующей арматуры и креплением труб. Оформление актов на сдачу работ.				
5. Контроль качества монтажа внутренней сети водоотведения и водостоков. Контроль за монтажом выпусков, стояков, прочисток и ревизий. Оформление актов на сдачу работ. Контроль качества при монтаже санитарных приборов и блоков. Контроль за монтажом приемников сточных вод и блоков. Оформление актов на сдачу работ.				
6. Разделы ППР и сверка их с ТУиСНиП. Основные правила организации санитарно-технических работ на объекте. Подготовка объекта к работе, получение «паспорта» на производство работ.				
В том числе практических занятий и лабораторных работ	34/34		ПК 1.1, ПК 1.2	3 1.2.01
Практическое занятие 28 «Составление приемно-сдаточной документации законченных строительством объектов»	4		ОК 01, ОК 02	3 1.2.02
Практическое занятие 29 «Контроль при монтаже узлов из стальных и чугунных труб»	4		ОК 04	У 1.1.01
Практическое занятие 30 «Контроль при монтаже узлов из пластиковых труб»	4		ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7,	У 1.1.03
Практическое занятие 31 «Контроль качества монтажа внутренних систем горячего и холодного водоснабжения здания»	4		ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	У 1.1.04
Практическое занятие 32 «Контроль качества монтажа санитарных приборов»	4			У 1.2.01
Практическое занятие 33 «Контроль качества монтажа систем внутренней канализации и водостоков зданий»	4			Зо 01.01
Практическое занятие 34 «Составление технического задания на проведения гидравлических испытаний систем отопления, водоснабжения и водоотведения»	4			Зо 01.05
Практическое занятие 35 «Составление актов на сдачу работ при монтаже санитарных приборов и блоков»	4			Зо 04.02
Практическое занятие 36 «Определение и последовательность разделов ППР и сверка их с ТУиСНиП»	2			Уо 01.01
				Уо 01.03
				Уо 02.08
				Уо 04.01
				Уо 04.02

Учебная практика Виды работ 1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем. 2. Выполнение лимитных ведомостей на материалы. 3. Изучение сметных материалов. 4. Изучение различных способов выполнения монтажных работ. 5. Изучения проведения демонтажа систем. 6. Новые технологические решения при выполнении монтажных работ. 7. Календарное планирование. Зачет	36/36	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 1.1.01 З 1.1.05 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.4.01 У 1.1.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.3.01 У 1.4.01 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н.1.2.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01 Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
--	--------------	---	--

Производственная практика Виды работ 1. Проведение входного контроля рабочей документации и материалов; 2. Составление технологических карт с привязкой к реальному объекту; 3. Выбор и использование инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ; 4. Выполнение монтажных работ на объектах: прокладка трубопроводов и монтаж оборудования и узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; 5. Установка санитарных приборов; 6. Проведение контроля качества монтажа; 7. Оформление документации контроля качества монтажа трубопроводов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; 8. Подготовка документации к сдаче систем в эксплуатацию; 9. Участие в проведении сдачи объекта в эксплуатацию. Зачет	72/72	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 1.1.01 З 1.1.05 З 1.2.03 З 1.3.01 З 1.4.01 У 1.1.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.3.01 У 1.4.01 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н.1.2.02 Н 1.3.01 Н 1.4.01 Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
Консультация	1		
Экзамен по модулю	8		
Всего	347		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование).

2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование).

3. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебник / О.Н. Брюханов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование).

4. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - Изд. испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).

5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2018. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование).

6. Краснов, В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / В.И. Краснов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).

7. Кокорин, О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений : учебник / О.Я. Кокорин. - 2-е изд., испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 218 с. - (Среднее профессиональное образование).

8. Орлов, К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 270 с. – (Среднее профессиональное образование).

9. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).

10. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 - 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.

11. СП 32.13330.2018. Актуализированный СНиП 2.04.03 - 2012*. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 84 с.

12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»/Минюст России.-М., 2021, -75 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО/ И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0 (дата обращения: 26.10.2018).

2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0 (дата обращения: 26.10.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.best-stroy.ru/gost (дата обращения: 26.10.2018).

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует освоение:

1. Общепрофессиональных учебных дисциплин:

- ОП.01 «Основы электротехники и электроники»;

- ОП. 02 «Основы гидравлики теплотехники и аэродинамики»;

- ОП.03 «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»;

- ОП.05 «Экономика организации»;

- ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата».

Для реализации содержания МДК предусмотрено проведение лекционных, комбинированных, практических занятий. Практические занятия проводятся в подгруппах и предусматривают выполнение и оформление отчетов.

Учебная практика так же проводится в подгруппах.

Производственная практика проводится согласно графику на предприятиях и организациях по профилю специальности концентрированно.

Обязательным условием допуска к экзамену по модулю является успешное прохождение промежуточной аттестации по всем структурным элементам профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам в рамках данного профессионального модуля – преподаватели МДК - имеют высшее образование, не реже 1 раза в три года проходят курсы повышения квалификации и стажировки на профильных предприятиях или организациях.

Руководство практикой осуществляют преподаватели – руководители практик, дипломированные специалисты в области водоснабжения и водоотведения, два преподавателя имеют опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки.

Руководители практики от предприятий (организаций) - представители организации, на базе которой проводится практика: дипломированные специалисты с образованием, соответствующим профилю специальности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.	Обучающейся подготавливает инструменты, оборудование, узлы, детали и вспомогательные материалы; выполняет комплектование труб, фитингов, арматуры, средств крепления; выполняет слесарные работы.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита учебной и производственной практики.
ПК1.2 Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Обучающийся учится использовать ручной и механизированный инструмент и приспособления при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Разбирает, ремонтирует и собирает детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Соединяет трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Выполняет установку и крепление санитарно- технического оборудования и трубопроводов; Выполняет укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем.	Промежуточная аттестация по модулю ПМ.01.

ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Обучающий проводит и обрабатывает результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Выявляет отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Применяет и оформляет технологическую документацию при проведении испытаний и по результатам испытаний санитарно-технических систем и оборудования; Соблюдает требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.	
ПК 1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.	Обучающий устраняет обнаруженные дефекты на смонтированном санитарно-техническом оборудовании.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и выделяет ее составные части, определяет этапы решения задачи; Составляет план действия; Определяет необходимые ресурсы; Реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита учебной и производственной практики. Промежуточная аттестация по модулю ПМ.03.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся определяет задачи для поиска информации; Определяет необходимые источники информации; Планирует процесс поиска; Структурирует полученную информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; Оценивает практическую значимость результатов поиска; Использует современное программное обеспечение.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; Демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий	ЛР 11

основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни: сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР15

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности

6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники (курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)	Место проведени я	Ответственные	Коды ЛР
февраль-март	Проект по ранней профессиональной ориентации «БИЛЕТ В БУДУЩЕЕ»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 15
апрель-май	Проект «ПОРТФОЛИО КАРЬЕРНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ – ЗАЛОГ ТРУДОУСТРОЙСТВА»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в областной студенческой НТК	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	преподаватель	ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в мероприятиях недели финансовой грамотности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 7 ЛР 14
март	Подготовка и проведение колледжного этапа областной олимпиады профессионального мастерства по специальности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, преподаватель	ЛР 14
1,2 семестр	Организация и проведение экскурсий на предприятия (учреждения) по профилю специальности.	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 15
1,2 семестр	Проведение встреч с представителями образовательных организаций ВПО и работодателями с целью планирования дальнейшего развития профессиональной карьеры	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 13 ЛР 15
январь	Проведение мероприятий в рамках недели	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель	ЛР 4 ЛР 13

	специальностей ОЭиИ			специальности, куратор группы, преподаватели	ЛР 14 ЛР 15
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов в учебных группах на гражданско- патриотические темы.	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 6 ЛР 12
1,2 семестр	Посещение экспозиций музеев с экологической направленностью - информирование студентов о экологических и природоохранных мероприятиях на официальном сайте в социальной сети, студенческой газете	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 11
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов на духовно-нравственные темы	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 11

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ,
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»**

для специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования
воздуха и вентиляции

***ФП «Профессионалитет», Строительная отрасль
Основной профессиональный блок***

Челябинск, 2023

Рабочая программа
составлена на основе ФГОС
СПО по специальности
08.02.13 Монтаж и
эксплуатации внутренних
сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха
и вентиляции, а также в
соответствии с требованиями
работодателей

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № 14
от «27»06 2023 г
Председатель ПЦК
Т.А.Суслова



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по УМР

_____ Т.Ю. Крашакова
«___» _____ 2023 г.

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

**на программу профессионального модуля
«ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»
для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

Представленная на согласование рабочая программа профессионального модуля является обязательной частью ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Настоящая рабочая программа рассчитана на 277 часа из них аудиторных - 178 часов и включает в себя два основных раздела, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по профессиям технического профиля.

Автором разработана программа, последовательность изученного материала, представлены требования к результатам освоения профессионального модуля, предусмотрена самостоятельная работа, указаны её виды и объем 16 часов.

Тематический план раскрывает содержание учебного материала, лабораторных и практических работ.

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется различными формами и методами.

Рабочая программа может быть использована в образовательных учреждениях СПО для студентов очной формы обучения по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Генеральный
Маркштетера»



директор

ООО

«Архитектурная
А.А. Маркштетер

Мастерская

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ
ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Технология монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Технология монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.2	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.4	Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	Подготовки оборудования, узлов и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха, к монтажу в соответствии с проектом производства работ
Уметь	У 2.1.01	Читать сборочные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха,
	У 2.1.02	Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.1.03	Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.1.04	Применять ручной слесарный инструмент для установки прокладок и сборки фланцевых и бесфланцевых соединений воздухопроводов и оборудования

Знать	З 2.1.01	Монтажные схемы систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.1.02	Назначение основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.1.03	Типы крепления воздуховодов, трубопроводов и способы соединения вентиляционных деталей
	З 2.1.04	Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.1.05	Назначение и виды контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов для контроля выполнения работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.1.06	Требования охраны труда
Владеть навыками	Н 2.2.01	Выполнения монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
Уметь	У 2.2.01	Анализировать проект производства работ монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 1.2.02	Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.2.03	Применять технологии монтажных работ систем вентиляции
Знать	З 2.2.01	Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.2.02	Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.2.03	Устройство и правила использования электрического и пневматического инструмента для сверления и пробивки отверстий, выполнения соединений воздуховодов и элементов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.2.04	Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.2.05	Требования охраны труда
Владеть навыками	Н 2.3.01	Проведения и обработки испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
Уметь	У 2.3.01	Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.3.02	Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем

		вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.3.03	Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 2.3.04	Определять аэродинамические характеристики
	У 2.3.05	Пользоваться ручным и механизированным инструментом для подготовки к замерам аэродинамических характеристик систем вентиляции, кондиционирования воздуха
Знать	З 2.3.01	Правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.3.02	Методы проведения измерений гидравлических и аэродинамических характеристик смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
Владеть навыками	Н 2.4.01	Регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
Уметь	У 2.4.01	Производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей
Знать	З 2.4.01	Правила опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.4.02	Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	З 2.4.03	Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **277**

в том числе в форме практической подготовки **222**

Из них на освоение МДК **196**

в том числе самостоятельная работа **16**

практики, в том числе

учебная **0**

производственная **72**

Промежуточная аттестация **21**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 1. Производство работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха	92	60	80	40		16	12		
ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Раздел 2. Контроль качества работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха	104	90	104	50					
	Учебная практика									
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	9								
	Всего:	277	222	184	90		16	21		72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Производство работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха		92 / 60		
МДК 02.01 Подготовительные работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		80 / 60		
Тема 2.1. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	64/60	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04 <i>ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15</i>	З 2.1.02 З 2.1.04 З 2.1.06 З 2.2.04 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.2.03 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 04.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 02.01
	1. Подготовка объекта к монтажу вентиляционных систем, её содержание и выполнение. Увязка мест прокладки воздухопроводов со смежными коммуникациями	24		
	2. Технология и организация монтажа радиальных, центробежных и осевых крышных вентиляторов.			
	3. Монтаж вентиляционных агрегатов. Монтаж оборудования по очистке приточного и вытяжного воздуха			
	4. Испытания и сдача вентиляционных систем в эксплуатацию. Основные технико-экономические показатели монтажа вентиляционных систем			
	5. Технология и организация монтажа кондиционеров, приточных камер, воздухозаборных устройств, оросительных камер, воздухонагревателей, воздушных фильтров, вентиляционного агрегата, камер обслуживания			
	6. Монтаж эжекционных кондиционеров-доводчиков, автономных и неавтономных кондиционеров. Последовательность монтажа			

горизонтальных и вертикальных воздуховодов				Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02
7. Особенности монтажа воздуховодов систем аспирации. Последовательность монтажа фильтров и циклонов. Технология и организация монтажа скрубберов				
8. Схемы установки и крепления скрубберов на стене: железобетонной и металлической площадке.				
9. Технологические карты на монтаж систем вентиляции. Приемка выполненных работ, ее содержание				
10. Определение объемов работ при монтаже систем вентиляции. Определение трудоемкости монтажа				
11. Приспособления и инструменты, применяемые при монтаже. Правила техники безопасности при производстве работ				
В том числе практических занятий и лабораторных работ	40/40	ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 01, ОК 02		
Практическое занятие 1 «Вычерчивание схемы установки вентиляционного агрегата и плана расположения анкерных болтов»	4	ОК 04		З 2.1.01 З 2.1.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04 З 2.2.05 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
Практическое занятие 2 «Составление технологической карты на монтаж приточной камеры и подбор инструментов и приспособлений, используя нормативно-справочную литературу»	4	ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15		
Практическое занятие 3 «Составление технологической карты на монтаж кондиционера, используя нормативно-справочную литературу»	4			
Практическое занятие 4 «Вычерчивание схемы монтажа воздуховодов и чертежа деталей крепления»	4			
Практическое занятие 5 «Оформление результатов испытаний и наладки систем вентиляции»	4			
Практическое занятие 6 «Составление дефектной ведомости»	4			
Практическое занятие 7 «Разработка монтажной схемы системы вентиляции»	4			
Практическое занятие 8 «Составление детализировочной ведомости вентиляционной сети»	4			
Практическое занятие 9 «Проведение замеров давлений и скорости	4			

	движений воздушной среды в воздуховодах» Практическое занятие 10 «Составление спецификации оборудования для монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	4		Уо 04.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Требования к эффективной работе систем вентиляции и кондиционирования воздуха 2. Виды испытаний и монтажная наладка 3. Организации, выполняющий наладочные работы 4. Приборы для испытания систем вентиляции и кондиционирования, правила их установки 5. Предпусковые испытания, их виды и содержание. Допускаемые величины подсосов и утечек воздуха в воздуховодах. 6. Проверка равномерности прогрева калориферов и распыления воды форсунками 7. Дефектная ведомость, ее содержание и составление 8. Аэродинамические испытания вентиляционной сети, их содержание и выполнение Определение уровня шума в системах вентиляции и кондиционирования воздуха		16	ПК 2.1, ПК 2.2 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 2.1.01 З 2.1.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 З 2.2.04 З 2.2.05
Консультации		6		
Экзамен		6		
Раздел 2. Контроль качества работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха		104 / 90		
МДК 02.02 Контроль качества монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		104 / 90		
Тема 2.2. Контроль качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	104/90	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.4.02 З 2.4.03
	1. Системы общеобменной вентиляции, местных отсосов, воздушного отопления и кондиционирования воздуха	54	ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	У 2.3.01 У 2.3.04 У 2.3.05
	2. Монтажные схемы систем вентиляции и кондиционирования воздуха			У 2.4.01
	3. Диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха			Уо 01.01 Уо 01.02

4. Испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции и кондиционирования воздуха				Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
5. Организации, осуществляющие контроль за качеством строительства. Внутренний контроль качества. Сдача в эксплуатацию законченных строительством объектов. Организация предварительной приемки объекта рабочей комиссии				
6. Контроль качества при изготовлении монтажных узлов. Технические условия и стандарты на изготовления узлов и деталей				
7. Требования к узлам, фитингам и фасонным частям из стальных, чугунных, медных и неметаллических труб				
8. Контроль качества на соединения. Допустимые отклонения линейных размеров узлов. Требования к соединениям				
9. Контроль качества при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Общие положения по испытанию системы				
10. Порядок проведения испытания системы. Составление необходимой документации на испытание систем вентиляции и кондиционирования воздуха				
11. Оформление актов на сдачу работ				
12. Разделы ППР и сверка их с ТУ и СНИП. Основные правила организации санитарно-технических работ на объекте. Подготовка объекта к работе, получение «паспорта» на производство работ.				
13. Качество изготовления воздуховодов (материалы, обеспечение продольной и поперечной жесткости, плавность поворотов и переходов воздуховодов, герметичность швов, противокоррозионная защита, теплоизоляция)				
14. Качество монтажа регулирующих приспособлений (дросселей-клапанов, шиберов, их доступность для обслуживания, фиксация, плотность закрытия, плавность работы, соблюдение требований акустической защиты)				
15. Правильность установки вентиляционного оборудования и элементов вентиляционных систем (фильтров, вентиляторов,				

гермоклапанов, клапанов отсекаелей давления, калориферов, воздухораспределителей), их доступность для обслуживания, ремонта и осмотра, надежность срабатывания в расчетных условиях или в условиях эксплуатации без обслуживания			
16. Правильность установки оборудования (центральных и автономных кондиционеров), для кондиционирования воздуха (их обвязка с холодильными машинами, системой холодного и горячего водоснабжения, наличие устройств по очистке фильтров и удалению конденсата, а также по удалению отработанного масла из самоочищающихся фильтров, возможность обслуживания, проведения регламентных работ и замены вышедшего из строя оборудования)			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	50/50	ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.4.02 З 2.4.03 У 2.3.01 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.4.01 Уо 01.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.09 Зо 01.06 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.02
Практическое занятие 11 «Составление приемно-сдаточной документации законченных строительством объектов»	2		
Практическое занятие 12 «Контроль при монтаже узлов из пластиковых труб»	4		
Практическое занятие 13 «Контроль качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха здания»	4		
Практическое занятие 14 «Оформление документации входного контроля объекта на монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	4		
Практическое занятие 15 «Определение последовательности выполнения монтажных работ в различных производственных условиях»	4		
Практическое занятие 16 «Проверка балансировки вентилятора»	4		
Практическое занятие 17 «Выверка зазоров у собранного вентилятора»	4		
Практическое занятие 18 «Составление карты операционного контроля монтажа центробежных вентиляторов»	4		
Практическое занятие 19 «Составление карты операционного контроля монтажа центральных кондиционеров»	4		

	Практическое занятие 20 «Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий»	4		
	Практическое занятие 21 «Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	4		
	Практическое занятие 22 «Расчет количества расходного материала, крепежа по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты»	4		
	Практическое занятие 23 «Подготовка и оформление исполнительной документации по объекту. Составление отчетов о проделанной работе»	4		
Производственная практика Виды работ 1. Проведение контроля качества монтажа 2. Оформление документации контроля качества монтажа трубопроводов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха 3. Обязанности дублера мастера. Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации 4. Обход систем вентиляции и кондиционирования 5. Участие в проведении пуско-наладочных работ. Участие в проведении ремонтных работ 6. Работа с приборами 7. Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха 8. Определение неисправностей в работе систем и оборудования 9. Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем вентиляции и кондиционирования 10. Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей 11. Заполнение актов по оценке состояния систем 12. Разработка плана мероприятий по устранению дефектов 13. Составление графиков проведения осмотров и ремонтов Зачет		72/72	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 3 2.2.04 3 2.2.05 3 2.3.01 3 2.3.02 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04

			Y 2.3.05 Y 2.4.01 H 2.1.01 H 2.2.01 H 2.3.01 H 2.4.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 04.01 3o 04.02
Консультации	1		

Экзамен по модулю	8		
Всего	277		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование).

2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование).

3. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование).

4. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - Изд. испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).

5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2018. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование).

6. Краснов, В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / В.И. Краснов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).

7. Кокорин, О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений : учебник / О.Я. Кокорин. - 2-е изд., испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 218 с. - (Среднее профессиональное образование).

8. Орлов, К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 270 с. - (Среднее профессиональное образование).

9. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).

10. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 - 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.

11. СП 32.13330.2018. Актуализированный СНиП 2.04.03 - 2012*. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 84 с.

12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»/Минюст России.-М., 2021, -75 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для СПО/ И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 380 с. - (Серия: Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0 (дата обращения: 26.10.2018).

2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия: Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0 (дата обращения: 26.10.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.best-stroy.ru/gost (дата обращения: 26.10.2018).

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению данного модуля осуществляется параллельное освоение:

2. Общепрофессиональных учебных дисциплин:

- ОП.01 «Основы электротехники и электроники»;

- ОП. 02 «Основы гидравлики теплотехники и аэродинамики»;

- ОП.03 «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»;

- ОП.05 «Экономика организации»;

- ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата».

2. Междисциплинарных курсов:

- МДК 01.01 Подготовительные работы и выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;

- МДК 01.02 Контроль качества монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;

Для реализации содержания МДК предусмотрено проведение лекционных, комбинированных, практических занятий. Практические занятия проводятся в подгруппах и предусматривают выполнение и оформление отчетов.

При изучении модуля предусмотрена самостоятельная работа для выполнения расчетных заданий, выполнения рефератов.

Учебная практика так же проводится в подгруппах.

Производственная практика проводится согласно графику на предприятиях и организациях по профилю специальности концентрированно.

Обязательным условием допуска к экзамену по модулю является успешное прохождение промежуточной аттестации по всем структурным элементам профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам в рамках данного профессионального модуля – преподаватели МДК - имеют высшее образование, не реже 1 раза в три года проходят курсы повышения квалификации и стажировки на профильных предприятиях или организациях.

Руководство практикой осуществляют преподаватели – руководители практик, дипломированные специалисты в области водоснабжения и водоотведения, два преподавателя имеют опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки.

Руководители практики от предприятий (организаций) - представители организации, на базе которой проводится практика: дипломированные специалисты с образованием, соответствующим профилю специальности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Обучающийся читает сборочные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Проверяет работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Выполняет пригонку и сортировку оборудования и деталей систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применяет ручной слесарный инструмент для установки прокладок и сборки фланцевых и бесфланцевых соединений воздухопроводов и оборудования.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита отчетов по производственной практике. Промежуточная аттестация: по МДК 02.01, и по модулю ПМ.02.
ПК 2.2 Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Обучающийся анализирует проект производства работ монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применяет ручной и механизированный слесарный инструмент для монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применяет технологии монтажных работ систем вентиляции.	
ПК 2.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.	Обучающийся использует диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применяет правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Обрабатывает результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;	

	Определяет аэродинамические характеристики; Пользуется ручным и механизированным инструментом для подготовки к замерам аэродинамических характеристик систем вентиляции, кондиционирования воздуха.	
ПК 2.4 Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	Обучающийся умеет производить регулирование смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и выделяет ее составные части, определяет этапы решения задачи; Составляет план действия; Определяет необходимые ресурсы; Реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита отчетов по производственной практике. Промежуточная аттестация: по МДК 02.01, по модулю ПМ.02.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся определяет задачи для поиска информации; Определяет необходимые источники информации; Планирует процесс поиска; Структурирует полученную информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; Оценивает практическую значимость результатов поиска; Использует современное программное обеспечение.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; Демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий	ЛР 11

основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни: сознательное отношение к непрерывному образованию как условно успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР15

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;

- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности

6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники (курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
февраль-март	Проект по ранней профессиональной ориентации «БИЛЕТ В БУДУЩЕЕ»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 15
апрель-май	Проект «ПОРТФОЛИО КАРЬЕРНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ – ЗАЛОГ ТРУДОУСТРОЙСТВА»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в областной студенческой НТК	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	преподаватель	ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в мероприятиях недели финансовой грамотности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 7 ЛР 14
март	Подготовка и проведение колледжного этапа областной олимпиады профессионального мастерства по специальности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, преподаватель	ЛР 14
1,2 семестр	Организация и проведение экскурсий на предприятия (учреждения) по профилю специальности.	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 15
1,2 семестр	Проведение встреч с представителями образовательных организаций ВПО и работодателями с целью планирования дальнейшего развития	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 13 ЛР 15

	профессиональной карьеры				
январь	Проведение мероприятий в рамках недели специальностей ОЭиИ	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы, преподаватели	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов в учебных группах на гражданско- патриотические темы.	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 6 ЛР 12
1,2 семестр	Посещение экспозиций музеев с экологической направленностью - информирование студентов о экологических и природоохранных мероприятиях на официальном сайте в социальной сети, студенческой газете	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 11
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов на духовно-нравственные темы	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 11

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

для специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

***ФП «Профессионалитет», Строительная отрасль
Основной профессиональный блок***

Челябинск, 2023

Рабочая программа
составлена на основе ФГОС
СПО по специальности
08.02.13 Монтаж и
эксплуатации внутренних
сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха
и вентиляции, а также в
соответствии с требованиями
работодателей

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № 14
от « 26 » 06 2023 г
Председатель ПЦК
Т.А.Суслова



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по УМР
_____ Т.Ю. Крашакова
« ____ » _____ 2023 г.

Составитель: Хидиятуллина А.А., преподаватель ГБПОУ «ЮУрГТК»

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

на программу профессионального модуля

ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, разработанную преподавателем ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»
Хидиятуллиной А.А.

Представленная на согласование рабочая программа профессионального модуля является обязательной частью ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Настоящая рабочая программа рассчитана на 172 часа из них аудиторных - 88 часов и включает в себя два основных раздела, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по профессиям технического профиля.

Автором разработана программа, последовательность изученного материала, представлены требования к результатам освоения профессионального модуля, предусмотрена самостоятельная работа, указаны её виды и объем 13 часов.

Тематический план раскрывает содержание учебного материала, лабораторных и практических работ.

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется различными формами и методами.

Рабочая программа может быть использована в образовательных учреждениях СПО для студентов очной формы обучения по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Генеральный директор ООО «Архитектурная Мастерская»
Маркштетер А.А. Маркштетер



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ
ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 3.1	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 3.2	Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	Выполнение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	Н 3.2.01	Технического обслуживания и проведения текущих ремонтных работ инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем

		вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Уметь	У 3.1.01	Читать рабочие чертежи, таблицы, принципиальные схемы систем отопления, водоснабжения, водоотведения, систем вентиляции и кондиционирования воздуха в том числе с помощью прикладного программного обеспечения
	У 3.1.02	Применять инструментальные методы контроля технического состояния сетей и трубопроводов на домовых санитарно-технических системах и оборудования, а также систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	У 3.1.03	Пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов состояния инженерных сетей
	У 3.1.04	Подбирать инструмент согласно технологическому процессу
	У 3.2.01	Фиксировать неисправности домовых водопроводно-канализационных сетей, санитарно-технических систем и оборудования, систем вентиляции, кондиционирования путем фотографирования, обмера измерительными устройствами, на схемах, чертежах
	У 3.2.02	Применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ
	У 3.2.03	Выполнять гидравлические испытания
	У 3.2.04	Применять требования технических регламентов при визуальном и инструментальном обследовании инженерных сетей
Знать	У 3.2.05	Выполнять работы по ремонту инженерных сетей
	З 3.1.01	Основы гидравлики
	З 3.1.02	Методы визуального и инструментального обследования
	З 3.1.03	Устройство, принцип работы и общие технические характеристики инженерных систем
	З 3.1.04	Методы оценки технического состояния инженерных систем
	З 3.1.05	Методы контроля герметичности резьбовых и сварных соединений
	З 3.2.01	Свойства металлов и сплавов, неметаллических материалов
	З 3.2.03	Технологию и технику проведения работ по ремонту инженерных систем
	З 3.2.04	Технология и техника проведения гидравлических испытаний
	З 3.2.05	Виды, назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента, оборудования
	З 3.2.06	Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте

		инженерных систем
	3 3.2.07	Требования охраны труда при ремонте инженерных систем

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **172**

в том числе в форме практической подготовки **142**

Из них на освоение МДК **88**

в том числе самостоятельная работа **13**

практики, в том числе, учебная **36**

производственная **36**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. Час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05	Раздел 1. Техническое обслуживание инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	88	70	88	30		13			
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	172	142	88	30		13	12	36	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Техническое обслуживание инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		172 / 142		
<i>МДК 03.01 Техническое обслуживание инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</i>		88 / 70		
Тема 3.1. Технология и техника обслуживания систем отопления, водоснабжения и водоотведения	Содержание	39		
	1. Виды осмотров систем отопления, водоснабжения и водоотведения гражданских зданий в соответствии с заданием. Оформление документации по результатам осмотра	19	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.1.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 01.02
	2. Неисправности: основные виды и классификация признаки неисправности систем отопления, водоснабжения и водоотведения, диагностика по внешним признакам, диагностика по показаниям приборов, по параметрам			
	3. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Порядок сдачи после ремонта и испытаний			

оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения				Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02
4. Виды потерь, возможные причины потерь при эксплуатации систем отопления, водоснабжения и водоотведения, возможные последствия нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды				
5. Требования охраны труда при диагностике и проведении работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения				
6. Регламентные и профилактические работы в системах отопления, водоснабжения и водоотведения: виды регламентных и профилактических работ в системах, состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ, оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ				
7. Подготовка систем отопления, водоснабжения и водоотведения к сезонной эксплуатации				
8. Технология и техника проведения гидравлических испытаний систем отопления, водоснабжения и водоотведения				
В том числе практических занятий и лабораторных работ	20			
Практическое занятие 1 «Определение неисправностей системы водоснабжения»	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02		З 3.2.01 З 3.2.02
Практическое занятие 2 «Составление технического задания на подготовку системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, к сезонной эксплуатации»	2	ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15		У 3.1.01 У 3.1.03 У 3.1.04 У 3.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02
Практическое занятие 3 «Определение признаков неисправности при эксплуатации системы водоотведения, внутренних	2			

	водостоков, санитарно-технических приборов»			Уо 01.03
	Практическое занятие 4 «Разработка мероприятий к проведению профилактических и регламентных работ в системе водоотведения, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов объектов жилищно- коммунального хозяйства»	2		Уо 02.04
	Практическое занятие 5 «Определение признаков неисправности при эксплуатации оборудования системы отопления и горячего водоснабжения»	4		Уо 02.05
	Практическое занятие 6 «Подбор материалов и оборудования, применяемых при выполнении работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения, водоотведения и внутренних водостоков»	4		Уо 02.06
	Практическое занятие 7 «Составление технического задания на проведения гидравлических испытаний систем отопления, водоснабжения и водоотведения»	4		Уо 05.01
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела		13	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Зо 01.03
1. Эксплуатационные параметры состояния оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода гражданских зданий				Зо 01.04
2. Техническая и конструкторско-технологическая документация, правила чтения технической и конструкторско-технологической документации				Зо 01.05
3. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления и горячего водоснабжения				Зо 02.03
4. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования системы водоснабжения				Зо 02.04
5. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоотведения				Зо 05.02

Тема 3.2. Технология и техника обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	36		
	Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.06 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.04 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02
	Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2		
	Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2		
	Общие принципы диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2		
	Правила оценки физического износа систем. Документация по оценке состояния систем	2		
	Методы обнаружения основных неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4		
	Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения сезонных осмотров	2		
	Анализ режимов работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Основные требования к режимам работы систем вентиляции и кондиционирования	4		
	Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения	2		
	Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес, подшипников и кожухов вентиляторов; ремонт калориферов, фильтров, заборных шахт, воздухопроводов, сетевого оборудования, элементов кондиционеров	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 8 «Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования	4		ПК 3.1, ПК 3.2

	воздуха»		ОК 01, ОК 02	З 3.1.03
	Практическое занятие 9 «Оформление актов приёмки систем вентиляции и кондиционирования воздуха в эксплуатацию»	2	ОК 05	З 3.1.05
	Практическое занятие 10 «Оформление паспортов вентиляционной системы и оборудования»	2	ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	У 3.1.02 У 3.2.02 У 3.2.04 У 3.2.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02
	Практическое занятие 11 «Выбор приборов и устройств для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2		
Учебная практика Виды работ 1. Выполнение основных слесарных работ 2. Выполнение диагностики участков трубопроводов систем отопления, водоснабжения и водоотведения 3. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения 4. Выполнение диагностики и технического обслуживания внутренних пожарных кранов 5. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения 6. Выполнение диагностики и технического обслуживания повысительных и пожарных насосов 7. Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения 8. Выполнение диагностики стыков труб канализации, внутренних водостоков,		36/36	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 З 3.1.05 У 3.1.02 У 3.2.02 У 3.2.04 У 3.2.05 Н 3.1.01 Н 3.2.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 01.02

санитарно-технических приборов 9. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы водоотведения и внутренних водостоков 10. Выполнение диагностики и технического обслуживания санитарно-технических приборов 11. Выполнение диагностики крепления труб 12. Выполнение диагностики участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения 13. Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения 14. Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения 15. Выполнение диагностики и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха Зачет			3о 02.01 3о 02.02 3о 05.02
Производственная практика Виды работ 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления гражданских зданий 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения гражданских зданий 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоотведения гражданских зданий 4. Выполнение работ по техническому обслуживанию инженерных систем вентиляции гражданских зданий 5. Выполнение работ по техническому обслуживанию инженерных систем кондиционирования воздуха гражданских зданий Зачет	36/36	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.1.03 3 3.1.05 У 3.1.02 У 3.2.02 У 3.2.04 У 3.2.05 Н 3.1.01 Н 3.2.01 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 05.01 3о 01.01

			3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 05.02
Консультации	4		
Экзамен по модулю	8		
Всего	172		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в кабинете «Организация технической эксплуатации гражданских зданий»

Оборудование кабинета:

Комплекты учебно-наглядных пособий

Комплекты дидактических раздаточных материалов

Цифровые УМК

Информационные стенды по тематике дисциплины

Модель крыльчатого водосчетчика

Модель водомерного узла жилого дома

Стенд: материал водопроводных труб

Стенд: внутреннее устройство систем водоснабжения жилого здания

Стенд: внутреннее устройство систем водоотведения жилого здания

Задвижки разных диаметров

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование).
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование).
3. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование).
4. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - Изд. испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).
5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2018. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. Краснов, В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / В.И. Краснов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
7. Кокорин, О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений : учебник / О.Я. Кокорин. - 2-е изд., испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 218 с. - (Среднее профессиональное образование).
8. Орлов, К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 270 с. – (Среднее профессиональное образование).
9. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).
10. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 - 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.
11. СП 32.13330.2018. Актуализированный СНиП 2.04.03 - 2012*. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 84 с.

12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»/Минюст России.-М., 2021, -75 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО/ И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0 (дата обращения: 26.10.2018).

2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0 (дата обращения: 26.10.2018).

3.2.3 Дополнительные источники

1. Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.best-stroy.ru/gost дата обращения: 26.10.2018).

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует освоение:

3. Общепрофессиональных учебных дисциплин:

- ОП.01 «Основы электротехники и электроники»;
- ОП. 02 «Основы гидравлики теплотехники и аэродинамики»;
- ОП.03 «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»;
- ОП.05 «Экономика организации»;
- ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата».

2. Междисциплинарных курсов:

- МДК 01.01 Подготовительные работы и выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;
- МДК 01.02 Контроль качества монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;
- МДК 02.01 Подготовительные работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- МДК 02.02 Контроль качества монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

Для реализации содержания МДК предусмотрено проведение лекционных, комбинированных, практических занятий. Практические занятия проводятся в подгруппах и предусматривают выполнение и оформление отчетов.

При изучении модуля предусмотрена самостоятельная работа для выполнения расчетных заданий, выполнения рефератов.

Учебная практика так же проводится в подгруппах.

Производственная практика проводится согласно графику на предприятиях и организациях по профилю специальности концентрированно.

Обязательным условием допуска к экзамену по модулю является успешное прохождение промежуточной аттестации по всем структурным элементам профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам в рамках данного профессионального модуля – преподаватели МДК - имеют высшее образование, не реже 1 раза в три года проходят курсы повышения квалификации и стажировки на профильных предприятиях или организациях.

Руководство практикой осуществляют преподаватели – руководители практик, дипломированные специалисты в области водоснабжения и водоотведения, два преподавателя имеют опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки.

Руководители практики от предприятий (организаций) - представители организации, на базе которой проводится практика: дипломированные специалисты с образованием, соответствующим профилю специальности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.	<i>Обучающийся читает рабочие чертежи, таблицы, принципиальные схемы систем отопления, водоснабжения, водоотведения, систем вентиляции и кондиционирования воздуха в том числе с помощью прикладного программного обеспечения;</i> <i>Применяет инструментальные методы контроля технического состояния сетей и трубопроводов на домовых санитарно-технических системах и оборудования, а также систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</i> <i>Пользуется современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов состояния инженерных сетей;</i> <i>Подбирает инструмент согласно технологическому процессу.</i>	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i> <i>Промежуточная аттестация по модулю ПМ.03.</i>
ПК 3.2 Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие	<i>Обучающийся грамотно фиксирует неисправности домовых водопроводно-канализационных сетей, санитарно-технических систем и оборудования, систем вентиляции, кондиционирования путем</i>	

ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	<i>фотографирования, обмера измерительными устройствами, на схемах, чертежах;</i> <i>Применяет ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;</i> <i>Выполняет гидравлические испытания;</i> <i>Применяет требования технических регламентов при визуальном и инструментальном обследовании инженерных сетей;</i> <i>Выполняет работы по ремонту инженерных сетей.</i>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</i> <i>Анализирует задачу и/или проблему и выделяет ее составные части, определяет этапы решения задачи;</i> <i>Составляет план действия;</i> <i>Определяет необходимые ресурсы;</i> <i>Реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</i>	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i> <i>Промежуточная аттестация по модулю ПМ.03.</i>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Обучающийся определяет задачи для поиска информации;</i> <i>Определяет необходимые источники информации;</i> <i>Планирует процесс поиска;</i> <i>Структурирует полученную информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</i> <i>Оценивает практическую значимость результатов поиска;</i> <i>Использует современное программное обеспечение.</i>	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</i>	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознаний свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов	ЛР 8

и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни: сознательное отношение к непрерывному образованию как условно успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР15

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;

- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности

6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники (курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)	Место проведени я	Ответственные	Коды ЛР
февраль-март	Проект по ранней профессиональной ориентации «БИЛЕТ В БУДУЩЕЕ»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 15
апрель-май	Проект «ПОРТФОЛИО КАРЬЕРНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ – ЗАЛОГ ТРУДОУСТРОЙСТВА»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в областной студенческой НТК	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	преподаватель	ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в мероприятиях недели финансовой грамотности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 7 ЛР 14
март	Подготовка и проведение колледжного этапа областной олимпиады профессионального мастерства по специальности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, преподаватель	ЛР 14
1,2 семестр	Организация и проведение экскурсий на	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель	ЛР 15

	предприятия (учреждения) по профилю специальности.			специальности, куратор группы	
1,2 семестр	Проведение встреч с представителями образовательных организаций ВПО и работодателями с целью планирования дальнейшего развития профессиональной карьеры	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 13 ЛР 15
январь	Проведение мероприятий в рамках недели специальностей ОЭиИ	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы, преподаватели	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов в учебных группах на гражданско- патриотические темы.	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 6 ЛР 12
1,2 семестр	Посещение экспозиций музеев с экологической направленностью - информирование студентов о экологических и природоохранных мероприятиях на официальном сайте в социальной сети, студенческой газете	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 11
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов на духовно-нравственные темы	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 11

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий»

для специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования
воздуха и вентиляции

***ФП «Профессионалитет», Строительная отрасль
Основной профессиональный блок***

Челябинск, 2023

Рабочая программа
составлена на основе ФГОС
СПО по специальности
08.02.13 Монтаж и
эксплуатации внутренних
сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха
и вентиляции, а также в
соответствии с требованиями
работодателей

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией
Протокол №14
от «27» 06 2023 г
Председатель ПЦК
Т.А.Суслова



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по УМР
_____ Т.Ю. Крашакова
«___» _____ 2023 г.

Составитель: Хидиятуллина А.А., преподаватель ГБПОУ «ЮУрГТК»

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

на программу профессионального модуля
ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий
для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции, разработанную преподавателем ГБПОУ «Южно-
Уральский государственный технический колледж»
Хидиятуллиной А.А.

Представленная на согласование рабочая программа профессионального модуля является обязательной частью ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

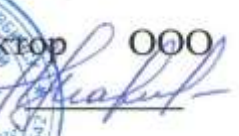
Настоящая рабочая программа рассчитана на 195 часов из них аудиторных - 75 часов и включает в себя два основных раздела, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по профессиям технического профиля.

Автором разработана программа, последовательность изученного материала, представлены требования к результатам освоения профессионального модуля, предусмотрена самостоятельная работа, указаны её виды и объем 9 часов.

Тематический план раскрывает содержание учебного материала, лабораторных и практических работ.

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется различными формами и методами.

Рабочая программа может быть использована в образовательных учреждениях СПО для студентов очной формы обучения по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Генеральный директор ООО «Архитектурная Мастерская
Маркштетера»  А.А. Маркштетер



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ
ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация технической эксплуатации гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация технической эксплуатации гражданских зданий
ПК 4.1	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 4.2	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	Устранения аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	Н 4.1.02	Руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по устранению аварийных ситуаций систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	Н 4.2.01	Диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	Н 4.2.02	Составлении и оформлении паспортов, журналов и дефектных ведомостей, заполнении актов по оценке состояния систем
	Н 4.2.03	Разработки плана мероприятий по эксплуатации

	Н 4.2.04	Руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Уметь	У 4.1.01	Устранять неисправности санитарно-технических систем и систем вентиляции и кондиционирования воздуха
	У 4.1.02	Осуществлять организацию работ по выполнению аварийного ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов
	У 4.2.01	Читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	У 4.2.02	Проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.)
	У 4.2.03	Определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниям приборов
	У 4.2.04	Заполнять техническую документацию по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др
	У 4.2.05	Информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров
	У 4.2.06	Организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями
	У 4.2.07	Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком
	У 4.2.08	Осуществлять руководство работниками, в соответствии с трудовым кодексом и должностными обязанностями
Знать	З 4.1.01	Видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения
	З 4.1.02	Требований к качеству материалов, используемых при устранении аварийных систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	З 4.2.01	Устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	З 4.2.02	Сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования

		водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	3 4.2.03	Правила пуска в эксплуатацию
	3 4.2.04	Требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	3 4.2.05	Состав и требования к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **195**

в том числе в форме практической подготовки **168**

Из них на освоение МДК **75**

в том числе самостоятельная работа **9**

практики, в том числе учебная **36**

производственная **72**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05	Раздел 1. Организация работ по технической эксплуатации, устранению аварийных ситуаций и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	75	60	75	40		9			
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	195	168	75	40		9	12	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК, ЛР	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Организация работ по технической эксплуатации, устранению аварийных ситуаций и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		195 / 168		
МДК 04.01 Организация работ по технической эксплуатации, устранению аварийных ситуаций и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		75 / 60		
Тема 4.1. Техническая эксплуатация систем отопления, водоснабжения и водоотведения	Содержание	39		
	1. Эксплуатационные требования к системам отопления, водоснабжения и водоотведения	13	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	З 4.1.01
	2. Неисправности в работе систем отопления (нарушение циркуляции теплоносителя, нарушение герметичности элементов и др.) систем водопровода (прекращение подачи воды, утечки, шум при работе водопровода и др.), систем канализации (засоры гидрозатворов, трубопроводов, дворовой сети, повреждения трубопроводов и др.), причины и методы их устранения			З 4.1.02
	3. Причины нарушения циркуляции теплоносителя в системах отопления, методы их устранения. Перетекание воды из горячего в холодный водопровод и наоборот: причины, способы ликвидации. Мероприятия по восстановлению циркуляции в системе горячего водоснабжения			З 4.2.01
	4. Сроки проведения различных видов работ и плановых осмотров при			З 4.2.02
				З 4.2.03
				У 4.1.02
				У 4.2.02
				Уо 01.04
				Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 05.01
				Зо 01.01

	эксплуатации систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Организация учёта водопотребления.			Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02
	5. Профилактические мероприятия (промывка, гидравлическое испытание). Современное оборудование для прочистки трубопроводов			
	6. Подготовка к отопительному сезону. Состав и сроки проведения текущих и капитальных ремонтов. Разработка планов мероприятий по эксплуатации, составление и заполнение актов и ведомостей			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		
	Практическое занятие 1 «Подбор и расчет материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем отопления»	2	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.2.05 У 4.1.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.04 У 4.2.06 У 4.2.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02
	Практическое занятие 2 «Подбор и расчет материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения»	2		
	Практическое занятие 3 «Подбор и расчет материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоотведения»	2		
	Практическое занятие 4 «Работа с эксплуатационной технической документацией. Разработка графиков технического обслуживания систем отопления, водоснабжения и водоотведения»	4		
	Практическое занятие 5 «Составление плана-графика работ по подготовке к сезонной эксплуатации сетей отопления»	4		
	Практическое занятие 6 «Составление плана-графика работ по подготовке к сезонной эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения»	4		
	Практическое занятие 7 «Составление акта сезонного осмотра сетей отопления, водоснабжения и водоотведения»	4		
	Практическое занятие 8 «Заполнение паспорта готовности сетей отопления, водоснабжения и водоотведения к эксплуатации»	4		
Тема 4.2. Техническая эксплуатация систем	Содержание	36		
	1. Задачи технической эксплуатации систем вентиляции и	13	ПК 4.1, ПК 4.2	З 4.1.01

вентиляции и кондиционирования воздуха	кондиционирования воздуха и ее организация. Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.		ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	З 4.1.02 З 4.2.05 У 4.1.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.04 У 4.2.06 У 4.2.07 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.02
	2. Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий. Определение объектов выполнения ремонтных работ.			
	3. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.			
	4. Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.			
	5. Технические средства для проведения ремонтных работ. Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов.			
	6. Планирование ремонтных работ. Методика определения объемов ремонтных работ. Организация базы и расчет потребности запасных частей и материалов. Определение численного и квалификационного состава бригады. Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие 9 «Оформление документации на проведение плановых осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Оформление журнала сезонного осмотра»	4	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11,	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.2.04 З 4.2.05 У 4.1.02 У 4.2.01
	Практическое занятие 10 «Оценка физического износа систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2		

	Практическое занятие 11 «Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02
	Практическое занятие 12 «Составление дефектных ведомостей на системы вентиляции и кондиционирования воздуха»	2		
	Практическое занятие 13 «Составление графиков проведения осмотров и ремонтов систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2		
	Практическое занятие 14 «Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих по ремонту и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха»	2		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1. Снижение энергоемкости ремонтных процессов при эксплуатации систем 2. Современные виды приборов, инструментов для диагностики и ремонта 3. Технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха 4. Нарушение циркуляции теплоносителя в системах водяного отопления, причины и методы их устранения 5. Нарушение герметичности элементов систем отопления, методы их устранения 6. Сроки проведения различных видов работ и плановых осмотров при эксплуатации систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха 7. Профилактические мероприятия в системах отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха 8. Подготовка к отопительному сезону		9	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.2.04 З 4.2.05 У 4.1.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02

Учебная практика Виды работ 1. Монтаж и стыки водопроводных труб 2. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения 3. Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения 4. Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения 5. Выполнение ремонта циркуляционных насосов 6. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения 7. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения гражданских зданий 8. Монтаж канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов 9. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков 10. Ремонт санитарно-технических приборов 11. Выполнение замены неисправных санитарно-технических приборов 12. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов 13. Выполнение гидравлического испытания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов 14. Изучение современных методов, технологии планирования и организации производства проектных, заготовительных и монтажных работ 15. Изучение хода выполнения ремонтных работ Зачет	36/36	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.2.04 З 4.2.05 У 4.1.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Н.4.1.01 Н.4.1.02 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.2.03 Н.4.2.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02
Производственная практика Виды работ 1. Монтаж водопроводных труб 2. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения 3. Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения 4. Выполнение замены неисправных внутренних пожарных кранов	72/72	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14,	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.2.04 З 4.2.05 У 4.1.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03

5. Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха 6. Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов 7. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха 8. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха 9. Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей 10. Заполнение актов по оценке состояния систем 11. Разработка плана мероприятий по устранению дефектов 12. Составление графиков проведения осмотров и ремонтов Зачет		ЛР 15	У 4.2.04 Н.4.1.01 Н.4.1.02 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.2.03 Н.4.2.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 05.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02
Консультации	4		
Экзамен по модулю	8		
Всего	195		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в кабинете «Организация технической эксплуатации гражданских зданий»

Оборудование кабинета:

Комплекты учебно-наглядных пособий

Комплекты дидактических раздаточных материалов

Цифровые УМК

Информационные стенды по тематике дисциплины

Модель крыльчатого водосчетчика

Модель водомерного узла жилого дома

Стенд: материал водопроводных труб

Стенд: внутреннее устройство систем водоснабжения жилого здания

Стенд: внутреннее устройство систем водоотведения жилого здания

Задвижки разных диаметров

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование).
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование).
3. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование).
4. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - Изд. испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).
5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2018. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. Краснов, В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / В.И. Краснов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
7. Кокорин, О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений : учебник / О.Я. Кокорин. - 2-е изд., испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 218 с. - (Среднее профессиональное образование).
8. Орлов, К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 270 с. - (Среднее профессиональное образование).
9. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).
10. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 - 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.
11. СП 32.13330.2018. Актуализированный СНиП 2.04.03 - 2012*. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 84 с.
12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации

производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»/Минюст России.-М., 2021, -75 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО/ И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0 (дата обращения: 26.10.2018).
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0 (дата обращения: 26.10.2018).
3. Журавлева, И. В. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / И. В. Журавлева. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 137 с. - ISBN 2227-8397. - Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/55067.html> (дата обращения: 29.11.2020). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.best-stroy.ru/gost (дата обращения: 26.10.2018).

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует освоение:

4. Общепрофессиональных учебных дисциплин:

- ОП.01 «Основы электротехники и электроники»;
- ОП. 02 «Основы гидравлики теплотехники и аэродинамики»;
- ОП.03 «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»;
- ОП.05 «Экономика организации»;
- ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата».

2. Междисциплинарных курсов:

- МДК 01.01 Подготовительные работы и выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;
- МДК 01.02 Контроль качества монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;
- МДК 02.01 Подготовительные работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- МДК 02.02 Контроль качества монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

МДК 05.01 Производство работ по профессии Электромонтажник по освещению и осветительным сетям.

Для реализации содержания МДК предусмотрено проведение лекционных, комбинированных, практических занятий. Практические занятия проводятся в подгруппах и предусматривают выполнение и оформление отчетов.

При изучении модуля предусмотрена самостоятельная работа для выполнения расчетных заданий, выполнения рефератов.

Учебная практика так же проводится в подгруппах.

Производственная практика проводится согласно графику на предприятиях и организациях по профилю специальности концентрированно.

Обязательным условием допуска к экзамену по модулю является успешное прохождение промежуточной аттестации по всем структурным элементам профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам в рамках данного профессионального модуля – преподаватели МДК - имеют высшее образование, не реже 1 раза в три года проходят курсы повышения квалификации и стажировки на профильных предприятиях или организациях.

Руководство практикой осуществляют преподаватели – руководители практик, дипломированные специалисты в области водоснабжения и водоотведения, два преподавателя имеют опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки.

Руководители практики от предприятий (организаций) - представители организации, на базе которой проводится практика: дипломированные специалисты с образованием, соответствующим профилю специальности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Обучающийся умеет устранять неисправности санитарно-технических систем и систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Осуществляет организацию работ по выполнению аварийного ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов; Устраняет аварийные ситуации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация по модулю ПМ.04.
ПК 4.2 Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Обучающийся грамотно проводит диагностику состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Составляет и оформляет паспорта, журналов и дефектных ведомостей, заполняет акты по оценке состояния систем; Разрабатывает планы мероприятий по эксплуатации сетей отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции кондиционирования воздуха.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и выделяет ее составные части, определяет этапы решения задачи; Составляет план действия;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация по модулю

	<i>Определяет необходимые ресурсы; Реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</i>	<i>ПМ.04.</i>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Обучающийся определяет задачи для поиска информации; Определяет необходимые источники информации; Планирует процесс поиска; Структурирует полученную информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; Оценивает практическую значимость результатов поиска; Использует современное программное обеспечение.</i>	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</i>	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных,	ЛР 2

военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	ЛР 8
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской	ЛР 12

ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни: сознательное отношение к непрерывному образованию как условно успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР15

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности

6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники (курс, группа, члены кружка,	Место проведени я	Ответственные	Коды ЛР
------	---------------------------------	--	-------------------------	---------------	------------

		<i>секции, проектная команда и т.п.)</i>			
февраль-март	Проект по ранней профессиональной ориентации «БИЛЕТ В БУДУЩЕЕ»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 15
апрель-май	Проект «ПОРТФОЛИО КАРЬЕРНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ – ЗАЛОГ ТРУДОУСТРОЙСТВА»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в областной студенческой НТК	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	преподаватель	ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в мероприятиях недели финансовой грамотности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 8 ЛР 14
март	Подготовка и проведение колледжного этапа областной олимпиады профессионального мастерства по специальности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, преподаватель	ЛР 14
1,2 семестр	Организация и проведение экскурсий на предприятия (учреждения) по профилю специальности.	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 15
1,2 семестр	Проведение встреч с представителями образовательных организаций ВПО и работодателями с целью планирования дальнейшего развития профессиональной карьеры	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 13 ЛР 15
январь	Проведение мероприятий в рамках недели специальностей ОЭиИ	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы, преподаватели	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов в учебных группах на гражданско-патриотические темы.	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 7 ЛР 12
1,2 семестр	Посещение экспозиций музеев с экологической направленностью - информирование студентов о экологических и природоохранных мероприятиях на	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 11

	официальном сайте в социальной сети, студенческой газете				
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов на духовно-нравственные темы	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 11

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 14621 «МОНТАЖНИК САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ»

для специальности

08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

***ФП «Профессионалитет», Строительная отрасль
Основной профессиональный блок***

Челябинск ,2023 г

Рабочая программа
составлена на основе ФГОС
СПО по специальности
08.02.13 Монтаж и
эксплуатации внутренних
сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха
и вентиляции, а также в
соответствии с требованиями
работодателей

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № 14
от «27» июня 2023 г
Председатель ПЦК
Т.А.Сулова



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по УМР
_____ Т.Ю. Крашакова
«___» _____ 2023 г.

Составитель: Суздалева Т.М.

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

на программу профессионального модуля
ПМ.05 Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и
оборудования»
для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции

Представленная на согласование рабочая программа профессионального модуля является обязательной частью ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

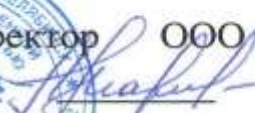
Настоящая рабочая программа рассчитана на 154 часа из них аудиторных - 36 часов и включает в себя два основных раздела, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по профессиям технического профиля.

Автором разработана программа, последовательность изученного материала, представлены требования к результатам освоения профессионального модуля.

Тематический план раскрывает содержание учебного материала, лабораторных и практических работ.

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется различными формами и методами.

Рабочая программа может быть использована в образовательных учреждениях СПО для студентов очной формы обучения по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Генеральный директор ООО «Архитектурная Мастерская
Маркштетера»  А.А. Маркштетер



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ
ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Освоение профессии рабочего 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»
ПК 5.1	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования
ПК 5.2	Осуществлять подготовку инструментов, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 5.3	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения
Уметь	У 5.1.01	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования;
	У 5.1.02	Использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем для выполнения подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;
	У 5.1.03	Применять правила производства работ по строповке, перемещению, складированию деталей трубопроводов,

		санитарно-технических приборов, грузов;
	У 5.1.04	Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
Знать	З 5.1.01	Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования;
	З 5.1.02	Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;
	З 5.1.03	Способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов;
	З 5.1.04	Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов;
	З 5.1.05	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
	З 5.1.06	Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;
	З 5.1.07	Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования
Владеть навыками	Н 5.2.01	Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ
	У 5.2.01	Изучать проект производства работ по монтажу внутренних санитарно-технических систем
	У 5.2.02	Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	У 5.2.03	Комплектовать трубы в фасонные части стояков
	У 5.2.04	Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
Знать	З 5.2.01	Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования
	З 5.2.02	Назначение основных узлов санитарно-технических систем и оборудования
	З 5.2.03	Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов
	З 5.2.04	Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования
	З 5.2.05	Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	З 5.2.06	Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	З 5.2.07	Назначение и правила применения механизированных инструментов, необходимых при монтаже санитарно-

		технических систем и оборудования
Владеть навыками	Н 5.3.01	Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
Уметь	У 5.3.01	Разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 5.3.02	Нарезать резьбу на стальных трубах вручную
	У 5.3.03	Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения
	У 5.3.04	Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	У 5.3.05	Выполнять работы по монтажу и ремонту санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
Знать	3.5.3.01	Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	3.5.3.02	Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента, применяемого при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	3.5.3.03	Способы и технологии гибки труб
	3.5.3.04	Виды, назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента, приборов применяемого при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	3.5.3.05	Основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды
	3.5.3.06	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	3.5.3.07	Требования охраны труда при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **154**

в том числе в форме практической подготовки **144**

Из них на освоение МДК **36**

в том числе самостоятельная работа **-0**

практики, в том числе

учебная **108**

производственная **0**

Промежуточная аттестация **10**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Выполнение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования	24	24	24	6					
ПК 5.3 ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 2. Выполнение монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения	12	12	12	4					
	Учебная практика	108	108						108	
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	10								
	Всего:	154	144	36	10	0	0	10	108	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования		24/24		
МДК 05.01Технология работ монтажа санитарно-технических систем и оборудования		24/24		
Тема 1.1 Виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования.	Содержание	8/8	ПК 5.1 ОК 02, ОК 09 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	3 5.1.02 3 5.1.03 У 5.1.01 Зо 02.01 Зо 09.05 Уо 02.06 Уо 09.01
	1. Общие сведения о видах и назначении санитарно-технических систем и оборудования.	6		
	2. Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления. Способы измерения диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов.			
	3. Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 5.1 ОК 02, ОК 09 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	3 5.1.02 3 5.1.04 У 5.1.02 У 5.1.03 Зо 02.03 Зо 09.05 Уо 02.03 Уо 09.04
	Практическое занятие 1 «Проверка комплектности и выполнение подготовительных работ при монтаже систем водоснабжения и канализации»	2		
Тема 1.2 Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений,	Содержание	6/6	ПК 5.1 ОК 01, ОК 09 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14,	3 5.1.05 У 5.1.04 Зо 01.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 09.01
	1. Назначение и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	4		
	2. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов. Требования охраны труда, пожарной и			

необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования	экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при ремонте и монтаже санитарно-технических систем и оборудования		ЛР15	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 5.1 ОК 01	3 5.1.05 У 5.1.04
	Практическое занятие 2 «Пользование слесарными инструментами»	2	ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	3о 01.03 Уо 01.02
Тема 1.3 Осуществление подготовки инструментов, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Содержание	10/10	ПК 5.2	3 5.2.05
	1. Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования	8	ОК 02, ОК 05	У 5.2.01
	2. Назначение основных узлов санитарно-технических систем и оборудования. Виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов. Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования		ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	3о 02.02 3о 05.02 Уо 02.04 Уо 05.01
	3. Принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			
	4. Назначение и правила применения ручных и механизированных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 5.2	3 5.2.03
	Практическое занятие 3 «Проведение натурных обмеров и комплектование узлов обвязки санитарно-технических приборов арматурой и фитингами»	2	ОК 04, ОК 09 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	3 5.2.07 У 5.2.03 У 5.2.04 3о 04.01 3о 09.05 Уо 04.02 Уо 09.04
Раздел 2. Выполнение монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения		12/12		
МДК 05.01Технология работ монтажа санитарно-технических систем и оборудования		12/12		
Тема 2.1 Монтаж систем	Содержание	12/12		
	1. Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и	8	ПК 5.3	3 5.3.01

отопления, водоснабжения и водоотведения	ремонту систем водоснабжения.		ОК 02, ОК 09 ЛР 1, ЛР 2, ЛР4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР14, ЛР15	У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.05 Зо 02.02 Зо 09.03 Уо 02.04 Уо 09.01
	2. Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и ремонту систем канализации и водостоков.			
	3. Санитарные нормы и правила проведения работ по монтажу и ремонту систем отопления. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок			
	4. Основные принципы гидравлики; основные химические свойства воды. Виды контрольно-измерительных приборов и средств, применяемых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования. Требования охраны труда, пожарной и экологической при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 5.3 ОК 04, ОК 09	З 5.3.01 З 5.3.02 У 5.3.04 У 5.3.05 Зо 04.01 Зо 09.05 Уо 04.02 Уо 09.04
	Практическое занятие 4 «Монтаж санитарно-технических систем водоснабжения и канализации»	2		
	Практическое занятие 5 «Сборка узла системы отопления»	2		
Учебная практика Виды работ 1. Выполнение простых работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения 2. Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ 3. Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Зачет		108/108	ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 З 5.1.06 З 5.1.07 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.06 З 5.2.07 З 5.3.01

			3.5.3.02 3.5.3.03 3.5.3.04 3.5.3.05 3.5.3.06 3.5.3.07 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04 У 5.3.05 Н 5.1.01 Н 5.2.01 Н 5.3.01 Зо 04.01 Уо 04.02
Консультации	2		
Квалификационный экзамен	8		
Всего	154		

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Мастерская «Полигон монтажа внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 – 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий/Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.

2. СП 73.13330.2016. Внутренние санитарно-технические системы

3. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование).

4. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - Изд. испр. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).

5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2018. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование).

6. Куприянова, Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства [Текст]: Учебник / Г.В. Куприянова. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 355 с. - (Среднее профессиональное образование).

7. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве [Текст]: Учебник /О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – М.:Издательский центр «Академия», 2021. – 276 с.

8. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).

9. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования [Текст]: учебник для нач. проф. образования/К.С. Орлов – М.:Издательский центр «Академия», 2020. – 336 с.

10. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Комплект интерактивных программно-учебных модулей по компетенции "Сантехника и отопление" [Электронный ресурс «Издательство "Академия"»] – режим доступа: <http://www.academiamoscow.ru>

2. Сологаев, В.И. Санитарно-техническое оборудование зданий: Учебное пособие [Электронный ресурс «Лань»] – режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105589>

3. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0 (дата обращения: 26.10.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Исаев, В.Н. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий [Текст]: Учебник для ПТУ /В.Н. Исаев, В. И. Сасин. — 2-е издание, переработанное и дополненное. — Москва : Высшая школа, 1999. — 352 с.

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует освоение:

5. Общепрофессиональных учебных дисциплин:

- ОП.01 «Основы электротехники и электроники»;

- ОП. 02 «Основы гидравлики теплотехники и аэродинамики»;

- ОП.03 «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»;

- ОП.05 «Экономика организации»;

- ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата».

2. Междисциплинарных курсов:

- МДК 01.01 Подготовительные работы и выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;

- МДК 01.02 Контроль качества монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;

- МДК 02.01 Подготовительные работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

- МДК 02.02 Контроль качества монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;

Для реализации содержания МДК предусмотрено проведение лекционных, комбинированных, практических занятий. Практические занятия проводятся в подгруппах и предусматривают выполнение и оформление отчетов.

При изучении модуля предусмотрена самостоятельная работа для выполнения расчетных заданий, выполнения рефератов.

Учебная практика так же проводится в подгруппах.

Обязательным условием допуска к квалификационному экзамену является успешное прохождение промежуточной аттестации по всем структурным элементам профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам в рамках данного профессионального модуля – преподаватели МДК - имеют высшее образование, не реже 1 раза в три года проходят курсы повышения квалификации и стажировки на профильных предприятиях или организациях.

Руководство практикой осуществляют преподаватели – руководители практик, дипломированные специалисты в области водоснабжения и водоотведения, два

преподавателя имеют опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки.

Руководители практики от предприятий (организаций) - представители организации, на базе которой проводится практика: дипломированные специалисты с образованием, соответствующим профилю специальности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования	Обучающийся выполняет простые работы при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита учебной практики. Промежуточная аттестация по ПМ.05.
ПК 5.2 Осуществлять подготовку инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Обучающийся осуществляет подготовку инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ	
ПК 5.3 Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения	Обучающийся выполняет простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и выделяет ее составные части, определяет этапы решения задачи; Составляет план действия; Определяет необходимые ресурсы; Реализует составленный план, оценивает	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита учебной практики. Промежуточная аттестация по ПМ.05.

	результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся определяет задачи для поиска информации; Определяет необходимые источники информации; Планирует процесс поиска; Структурирует полученную информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; Оценивает практическую значимость результатов поиска; Использует современное программное обеспечение.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; Демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); Понимает тексты на базовые профессиональные темы; Участвует в диалогах на знакомые общие	

	и профессиональные темы, строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые), умеет писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
--	--	--

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4

Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни: сознательное отношение к непрерывному образованию как условно успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР15

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности

6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники (курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
февраль-март	Проект по ранней профессиональной ориентации «БИЛЕТ В БУДУЩЕЕ»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 15
апрель-май	Проект «ПОРТФОЛИО КАРЬЕРНОГО ПРОДВИЖЕНИЯ – ЗАЛОГ ТРУДОУСТРОЙСТВА»	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в областной студенческой НТК	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	преподаватель	ЛР 14 ЛР 15
март	Участие в мероприятиях недели финансовой грамотности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, куратор группы, преподаватель	ЛР 7 ЛР 14
март	Подготовка и проведение колледжного этапа областной олимпиады профессионального мастерства по специальности	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	руководитель специальности, преподаватель	ЛР 14
1,2 семестр	Организация и проведение экскурсий на предприятия	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности,	ЛР 15

	(учреждения) по профилю специальности.			куратор группы	
1,2 семестр	Проведение встреч с представителями образовательных организаций ВПО и работодателями с целью планирования дальнейшего развития профессиональной карьеры	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы	ЛР 13 ЛР 15
январь	Проведение мероприятий в рамках недели специальностей ОЭиИ	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы, преподаватели	ЛР 4 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов в учебных группах на гражданско-патриотические темы.	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	Куратор группы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 6 ЛР 12
1,2 семестр	Посещение экспозиций музеев с экологической направленностью - информирование студентов о экологических и природоохранных мероприятиях на официальном сайте в социальной сети, студенческой газете	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 11
1,2 семестр	Проведение тематических классных часов на духовно-нравственные темы	Студенты специальности	ГБПОУ ЮУрГТК	зав. отделениями, руководитель специальности, куратор группы преподаватель	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 11