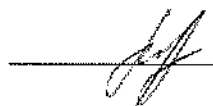


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технологии
строительства и ЖКХ
протокол № 8 от «14» 04 2025_г.

 /К.А.Попова/

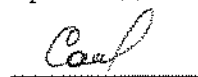
УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/
«20» 04 2025_г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-
производственной работе

 /О.С. Савоськина/
«28» 04 2025_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по профессиональному модулю
ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и
оборудования гражданских зданий
для специальности Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических
устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции
РП.00479926.08.02.13.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	6
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы	6
2.2 Содержание профессионального модуля	6
2.3 Тематический план профессионального модуля	9
3 Условия реализации программы профессионального модуля	18
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	18
3.2 Информационное обеспечение обучения	18

СОДЕРЖАНИЕ

1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля	4
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы	6
2.2 Содержание профессионального модуля	6
2.3 Тематический план профессионального модуля	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	18
3.2 Информационное обеспечение обучения	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий входит в профессиональный цикл.

1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля

Освоение содержания профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения профессионального модуля (Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 09. Использовать информационные технологии в	Знать: - формировать знания по организации и контролю работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; - понимать сущность определения неисправностей в работе систем и оборудования; - понимать принципы составления и оформления актов; - формировать знания по работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики; - понимать принципы составления графиков проведения гидравлического испытания; - понимать сущность организации выполнения монтажных работ в сантехнических системах; - понимать сущность	Письменная проверка: контрольные работы, ответы на вопросы, программированный контроль. Устная проверка: индивидуальный, фронтальный опрос. Лабораторно-практический контроль: контроль выполнения практических работ, программированный контроль практических работ. Дифференцированный зачет по МДК 01.01. Дифференцированный зачет по учебной практике (УП.01.01); дифференцированный зачет по производственной практике (ПП.01.01). Экзамен квалификационный

профессиональной деятельности; ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу. ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ. ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ДПК 1.6 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	обеспечения безопасных методов ведения работ; - формировать знания о видах неисправностей в работе систем и способы их определения; -формировать знания о параметрах и способах контроля качества монтажа; - формировать знания о правилах пуска в эксплуатацию; - формировать знания о режиме труда и отдыха на предприятии; - понимать технологии работ при монтаже систем и оборудования; - понимать сущности строительных норм и правил по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ. Уметь: -владеть методикой составления технологических карт по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; -владеть методикой проведения технических испытаний; - определять оптимальный способ доставки заготовок на объект; - использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем. Иметь практический опыт: -выполнении элементов монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; - выполнении работ по монтажу систем вентиляции, водоснабжения, водоотведения и кондиционирования воздуха.	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		3 семестр	4 семестр
Трудоемкость профессионального модуля (всего)	436	102	334
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	242	102	140
в том числе:			
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	114	54	60
курсовое проектирование	-	-	-
консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8	-	8
Учебная практика УП.01.01	144	-	144
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01	36	-	36
Промежуточная аттестация	6	-	6
Форма промежуточной аттестации		-	ДЗ, ДЗ, ДЗ, Эк
в т.ч.:		-	
МДК.01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	250	102	148
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	250	102	148
в том числе:			
теоретические занятия	128	48	80
практические занятия	114	54	60
лабораторные занятия	-	-	-
курсовое проектирование	-	-	-
консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося	8	-	8
Промежуточная аттестация по МДК 01.01	-	-	-
Форма промежуточной	ДЗ	-	ДЗ

аттестации			
Учебная практика УП.01.01	144	-	144
Форма промежуточной аттестации	ДЗ	-	ДЗ
Производственная практика ПП.01.01	36	-	36
Форма промежуточной аттестации	ДЗ	-	ДЗ
Промежуточная аттестация по ПМ.01	6	-	6
Форма промежуточной аттестации	Эк	-	Эк

144	144
ДЗ	ДЗ
36	36
ДЗ	ДЗ
6	6
Эк	Эк

2.2 Содержание профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса						Промежуточная аттестация	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося				Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов				
ПК.1.1, ПК.1.2 ПК.1.3, ПК.1.4 ПК.1.5, ПК.1.6	МДК.01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	250	242	114	-	8	-	-	-	-	
ПК.1.1, ПК.1.2 ПК.1.3, ПК.1.4 ПК.1.5, ПК.1.6	Учебная практика УП.01.01, часов	144							144	-	
ПК.1.4 ПК.1.5	Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01, часов	36								36	
ПК1.1, ПК.1.2, ПК1.4	Промежуточная аттестация по ПМ.01	6						6			
	Всего	436	242	114	-	8	-	6	144	36	

2.3 Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения						
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
	МДК.01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	102	-					
	Тема 1 Системы водоснабжения	68	-					ОК 1,2,4,5,7,8,9 ПК 1.1- ПК 1.5, ДПК 1.6
1	Общие сведения о монтаже систем внутреннего водопровода. Подготовительные работы	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
2	Монтаж наружных водопроводных сетей	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[1] с.20-29		
3,4	Технология монтажа водопроводной сети	4/ практ	-	Лекция-диалог	Оборудование мастерской			
5,6	Инструменты и оборудование монтажных работ	4/ практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
7	Составление перечня расходных материалов для монтажных работ	2 /практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
8	Назначение и устройство наружных сетей водоснабжения.	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[1] с.30-43		
9	Трассировка водопроводной сети внутри здания. Устройство вводов. Водопроводные узлы и другое оборудование системы	2/ урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
10, 11	Технология монтажа холодного водоснабжения	4 /практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
12	Чтение чертежей и схем системы холодного	6 /практ.	-	Урок-практикум	Оборудование			

13	водоснабжения					мастерской			
14									
15	Технология проведения испытаний систем холодного и горячего водоснабжения зданий	2/урок	-		Лекция-диалог	компьютер, проектор	[1] с.84-86		
16	Водопроводы горячей воды: местные и централизованные	2/урок	-		Лекция-диалог	компьютер, проектор	[5] с.90-95		
17	Схема сетей горячего водоснабжения. Подогреватели и аккумуляторы горячей воды	2 /урок	-		Лекция-диалог		[1] с. 100-120		
18	Назначение и устройство наружных сетей водоснабжения	2 /урок	-		Лекция-диалог	компьютер	[1] с.125 - 130		
19	Заполнение акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность	2 /практ.	-		Урок-практикум	Оборудование мастерской			
20	Заполнение акта приемки систем холодного и горячего водоснабжения	2 /практ.	-		Урок-практикум	Оборудование мастерской			
21	Изучение технологии монтажа водоразборной арматуры	2/урок	-		Лекция-диалог	компьютер, проектор	[1] с. 80-85		
22	Подготовительные работы перед монтажом систем водоснабжения	2 /практ.	-		Урок-практикум	Оборудование мастерской			
23	Организация рабочего места при монтаже систем водоснабжения	2 /практ.	-		Урок-практикум	Оборудование мастерской			
24	Технология монтажа системы горячего водоснабжения	2/урок	-		Лекция-диалог	компьютер, проектор	[2] с.60-63		
25	Материалы и оборудования системы водоснабжения	2 /практ.	-		Урок-практикум	Оборудование мастерской			
26	Изучение технологии монтажа водомерного узла	2 /практ.	-		Урок-практикум	Оборудование мастерской			
27	Общие требования к монтажу систем внутреннего водопровода	2/урок	-		Лекция-диалог	компьютер, проектор			
28	Общие требования к монтажу систем внутреннего водоснабжения	2/урок	-		Лекция-диалог	компьютер, проектор	[2] с.120-125		
29	Составление детальной ведомости и спецификации на узлы системы водоснабжения, отопления здания	2 /практ.	-		Урок-практикум	Оборудование мастерской			
30	Измерение диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов	2 /практ.	-		Урок-практикум	Оборудование мастерской			
31	Инструменты и приспособления для монтажных работ	2 /практ.	-		Урок-практикум	Оборудование мастерской			
32	Изучение технологии монтажа повысительных насосных установок	2/урок	-		Лекция-диалог	компьютер, проектор	[5] с. 30-38		

33	Технология монтажа трубопроводов внутриквартирных и дворовых водопроводных сетей	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[5] с. 40-49	
34	Технология монтажа оборудования систем горячего водоснабжения	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[5] с. 102-108	ОК 1,2,4,5,7,8,9 ПК 1.1- ПК 1.5, ДПК 1.6
35	Тема 2 Системы водоотведения	34	-				
36	Технология монтажа систем внутреннего водоотведения	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор		
37	Технология монтажа внутриквартирных и дворовых сетей водоотведения	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор		
38	Способы соединения канализационных труб	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[1] с. 120-125	
39	Испытание системы водоотведения	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[6]	
40	Организация системы водоотведения	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 33-36	
41	Особенности устройства и расчета систем водоотведения	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 20-30	
42	Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[6]	
43	Виды санитарно-технических приборов и их установка	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 95-105	
44	Составление детальной ведомости и спецификации на узлы системы здания	2/урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор		
45	Чтение чертежей и схем системы водоотведения здания	2 /практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
46	Составление монтажных схем стояков водоотведения, выполнение эскизов их крепления	2 /практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
47	Расчет расходных материалов на монтаж системы водоотведения	2 /практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
48	Инструменты и оборудование при проведении монтажных работ	2 /практ.	-	Урок-практикум	Оборудование		

48	Организация рабочего места и техника безопасности	2 /практ.	-	Урок-практикум	мастерской			
49 50 51	Монтаж системы водоотведения	6 /практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
4 семестр								
	МДК.01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	140	8					
	Тема 3 Системы отопления	104	6					ОК 1,2,4,5,7,8,9 ПК 1.1 - ПК 1.5, ДПК 1.6
1	Тепловой режим и температура помещений.	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
2	Классификация и применение систем отопления.	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
3	Основные виды систем отопления	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[5] с. 136-138		
4	Тепловой пункт системы водяного отопления.	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 174-176		
5	Теплогенераторы для местной системы водяного отопления	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 186-193		
6	Циркуляционный насос. Виды и предназначение	2 / урок	1 ч.	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[4] с. 70-90	Разработать презентацию	
7	Смесительные установки	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 186-193		
8	Монтаж системы отопления	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
9	Отопительные системы и их особенности	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 193-195		
10	Виды автономных систем отопления	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 195-200		
11	Схемы автономной водяной отопительной системы	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
12	Отопительные системы многоквартирных	2 / урок	1 ч.	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 200-204	Разработать схему	

	домов						лекция-диалог	проектор		отопления своего дома	
13	Разновидности устройства системы отопления	2 / урок	-				Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 204-207		
14	Типы отопительных систем	2 / урок	-				Лекция-диалог	компьютер, проектор			
15	Технология монтажа отопительных систем	2 / урок	1 ч.				Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 207-210	Классифицировать отопительные системы Красноярского края	
16	Оборудование для проведения монтажных работ отопительных систем	2 / урок	-				Лекция-диалог	компьютер, проектор			
17	Инструменты для проведения монтажных работ	2 / урок	-				Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 210-212		
18	Организация рабочего места	2 / урок	-				Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 212-215		
19	Расходные материалы для монтажных работ	2 / урок	-				Лекция-диалог	компьютер, проектор	[3] с. 215-220		
20 21	Организация рабочего места для монтажа систем отопления	4 / практ.	-				Урок-практикум	Оборудование мастерской			
22	Чтение чертежей и схем системы отопления здания	2 / практ.	-				Урок-практикум	Оборудование мастерской			
23	Чтение чертежей и схем системы горячего водоснабжения здания	2 / практ.	-				Урок-практикум	Оборудование мастерской			
24	Работа с инструментом	2 / практ.	-				Урок-практикум	Оборудование мастерской			
25 26	Составление детальной ведомости и спецификации на узлы системы отопления здания	4 / практ.	-				Урок-практикум	Оборудование мастерской			
27 28 29	Работа с оборудованием	6 / практ.	-				Урок-практикум	Оборудование мастерской			
30 31	Работа с расходным материалом	6 / практ.	-				Урок-практикум	Оборудование мастерской			

53	Составление эскизных и монтажных чертежей	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[6]	
54	Составление эскизных и монтажных чертежей	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[6]	
55	Определение строительной длины монтажной и деталей трубопроводов.	2 / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	[6]	
56	Заготовительные работы: гибка, резка, соединение трубопроводов. Инструменты и приспособления для заготовительных операций.	2 / урок	1 ч.	Лекция-диалог	ПК, проектор	[3] с. 110-120	Реферат «Организация испытаний»
57	Ревизия, притирка, испытание арматуры.	2 / урок	-	Лекция-диалог	ПК, проектор	[3] с. 125-130	
58	Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем отопления, водоснабжения и водосточения. Входной контроль качества.	2 / урок	-	Лекция-диалог	ПК, проектор		
59	Погрузочно-разгрузочные работы. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов	2 / урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[11]	
60	Общестроительные подготовительные работы. Способы сверления, пробивки и штрабления борозд, отверстий, монтажных проемов.	2 / урок		Лекция-диалог	ПК, проектор	[11]	
61	Крепёжные работы.	2 / урок	1 ч.	Лекция-диалог	ПК, проектор	[3] с. 140-145	Реферат «Выбор крепежей»
62	Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов.	2 / практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
63	Составление эскизных чертежей отдельных узлов трубопроводов	6 / практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
64	Выбор инструментов для соединения и разборки труб разных видов и диаметров	4 / практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
65	Расчет и выбор стального каната	2 / практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
66	Составление схемы строповки труб	2 / практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
67	Дифференцированный зачет	2 / практ.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской		
68							
69							
70							

								Оборудование мастерской				ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.5, ПК 1.6
	Учебная практика УП.01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	144	-									
1-3	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места для выполнения слесарных работ	6 /практ.	-					Урок-практикум	Работа с инструкциями ТБ			
4-6	Организация рабочего места для выполнения слесарных работ	6 /практ.	-					Урок-практикум	Оформление отчета			
7-9	Виды слесарных работ	6 /практ.	-					Урок-практикум	Оформление отчета			
10-12	Работа с инструментом и оборудованием для слесарных работ	6 /практ.	-					Урок-практикум	Оформление отчета			
13-15	Подготовка материалов для слесарных работ	6 /практ.	-					Урок-практикум				
16-18	Отработка навыков работы с инструментом, оборудованием и расходными материалами	6 /практ.	-					Урок-практикум				
19-36	Выполнение слесарных операций	36 /практ.	-					Урок-практикум				
37-39	Организация рабочего места для выполнения монтажных работ	6 /практ.	-					Урок-практикум				
40-42	Работа с оборудованием, инструментом	6 /практ.	-					Урок-практикум				
43-45	Подготовка материалов для монтажных работ	6 /практ.	-					Урок-практикум				
46-48	Отработка навыков по монтажу систем водоснабжения	6 /практ.	-					Урок-практикум				
49-54	Отработка навыков по монтажу систем водоснабжения	12 /практ.	-					Урок-практикум				
55-66	Отработка навыков по монтажу систем отопления	24 /практ.	-					Урок-практикум				
67-69	Отработка навыков по монтажу систем вентиляции	6 /практ.	-					Урок-практикум				
70-72	Дифференцированный зачет	6 /практ.	-					Урок-практикум				
	Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01	36	-									ПК 1.4 ПК 1.5

1-3	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места	6 /практ.	-	Урок-практикум	Инструкции по ТБ и ОТ	Оформление отчета	
4-6	Оценка состояния рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду	6 /практ.	-	Урок-практикум	НД, ГОСТ, СПС	Оформление отчета	
7-9	Диагностика состояния систем и оборудования водоснабжения, вентиляции и кондиционирования	6 /практ.	-	Урок-практикум	НД, ГОСТ, СПС	Оформление отчета	
10-12	Определение неисправностей в работе систем водоснабжения, вентиляции и кондиционирования	6 /практ.		Урок-практикум	НД, ГОСТ, СПС	Оформление отчета	
13-15	Выполнение ремонтных работ инженерных систем	6 /практ.	-	Урок-практикум	Промышленное оборудование	Оформление отчета	
16-18	Дифференцированный зачет	6 /практ.	-	Урок-практикум	НД, ГОСТ, СПС	Оформление отчета	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета:

- технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления;

Мастерских:

- сантехника и отопления;

- слесарно-механическая.

Оборудование учебного кабинета технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления и рабочих мест кабинета: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет, учебная мебель, классная доска, учебная литература, электронная библиотека нормативной документации в строительстве, раздаточный материал.

Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор, МФУ ч/б, цветное, программное обеспечение.

Оборудование мастерской сантехника и отопления и количество рабочих мест в мастерской:

Рабочий пост на 5 рабочих мест

Выполнен из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен длиной 1200-1500мм и 2400-3000мм. Высота конструкции 1200-1500мм. Пол также выполнен из листового материала и поднят на 50-70мм.

Комплектация рабочего поста: Верстак с тисками. Унитаз-компакт. Раковина с сифоном. Отопительный прибор (один из трёх типов): Секционный, Панельный, Конвектор пластинчатый.

Клапан термостатический для радиатора. Смеситель для умывальника. Смеситель для ванны Квартирный водомерный узел. Ящик для хранения инструментов. Трубные тиски. Манометр. Компрессор. Коллектор для системы водоснабжения. Коллектор для системы отопления. Сварочный аппарат. Шкаф коллекторный. Устройство для прочистки канализации. Группа безопасности для гидроаккумулятора. Гидроаккумулятор.

Инструмент:

Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров. Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы. Набор рожковых ключей. Комплект трубных ключей. Комплект разводных ключей. Ударный инструмент: Молоток; Киянка. Шарнирно-губцевый инструмент: Плоскогубцы комбинированные; Бокорезы. Комплект отверток(SL,PH,PZ,T). Контрольно-измерительный инструмент: Рулетка; Линейка; Угольник; Уровень пузырьковый. Комплект инструментов для раструбной сварки полипропилена. Труборез. Комплект инструментов для пайки меди: Горелка; Труборез; Гратосниматель. Трубогиб для металлополимерных труб. Ножовка по металлу. Ножовка по дереву. Набор напильников. Дрель аккумуляторная. Набор свёрл. Резьбонарезной инструмент.

Оборудование мастерской слесарно-механической и количество рабочих мест в мастерской:

Учебно-лабораторное оборудование:

- верстаки слесарные на 12 рабочих мест; тиски;
- сверлильный станок (2 шт.);
- плита разметочная;
- гильотинные ножницы;
- листогиб;
- заточный станок;
- вальцы;
- инструмент: измерительный, поверочный и разметочный, для ручных работ (слесарный), для обработки резанием; инструмент и приспособления для пайки и лужения; приспособления и вспомогательный инструмент.

Базой практики являются:

- организации строительной индустрии;
- организации жилищно-коммунального хозяйства;
- монтажные организации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения: Учебник/ Г.Н. Жмаков. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024 – 237 с	Электронная библиотечная система https://znanium.com
2	Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения: Учебное пособие/ Комаров А.С., Ружицкая О.А., - 2е изд. М.: МИСИ – МГСУ, 2024. – 81 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com
3	Краснов В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие. М.: ИНФРА – М, 2022 – 224 с	Электронная библиотечная система https://znanium.com
4	Варфолаамеев Ю.М. Отопление и тепловые сети. М.: ИНФРА-М. 2022 – 249 с	Электронная библиотечная система https://znanium.com
5	Орлов К.С. Монтаж санитарно – технических, вентиляционных систем и оборудования: учебник для начального профессионального образования. М.: ИРПО, Академия, 2022	Электронная библиотечная система https://znanium.com
Интернет-ресурсы		
6	МДК 3-02.2001.	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_117791/
7	МДК 2-03.2003	http://base.garant.ru/12132859/
8	Постановление Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170	http://base.garant.ru/12132859/#ixzz5Re3c0Hq8
9	1.СНиП 2.04.07-86*. Тепловые сети"	http://www.zakonprost.ru/content/base/part/353820
10	Цикл Карно	Википедия

11	Правила технической эксплуатации	http://meganorm.ru/Index2/1/4293780/4293780221.htm
12	Энциклопедия септиков	http://i-septik.ru/obslužhivanie-septika
13	Руководство по эксплуатации ВКТ-7	Интернет.
14	"Правила техники безопасности"	http://lawru.info/dok/1979/01/03/n1186023.htm
15	Большой экономический словарь	http://big_economic_dictionary.academic.ru/
16	Электронная библиотека экономической и деловой литературы	http://www.aup.ru
17	Ростепло.ру	Интернет
18	Статья «Рост городов и развитие систем жизнеобеспечения»	https://www.lektsii.com/1-64143.html
19	Виды инструктажей по охране труда.	http://electricvdome.ru/electrobezopastnost/vidy-instruktazej-po-oxrane-truda.html
20	Гост 1.0-92 Межгосударственная система стандартизации.	http://www.complexdoc.ru/lib/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%201.0-92
21	Приказ Минстроя России от 13.03.2015 N 170/пр	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=EXP;dst=100009;n=619521;req=doc#005202322239640256
22	ГОСТ 12.4.021-75 Системы вентиляционные.	http://ohrana-bgd.narod.ru/gost083.html
23	Статья: «Основные неисправности в системах водопровода»	http://mylektsii.ru/1-84805.html
24	ЦЗМ.	http://gardenweb.ru/tsentralnaya-zagotovitel'naya-masterskaya
25	СРО в строительстве и ЖКХ	https://www.genon.ru/GetAnswer.aspx?qid=bff6122c-8e6e-4d07-9c33-b2caa0e4b705
26	Жилищный кодекс.	http://zhilishchnyj-kodeks.ru/?yclid=5768620359213917740
27	Диагностика.	http://metal4u.ru/articles/by_id/107
28	Портал ЖКХ	http://www.zhkh.su/normativnaja_baza_po_zhkh/