

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
**КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных дисциплин и модулей  
протокол № 5 от «9» 01 2024 г.

\_\_\_\_\_ / В.С. Рожнов /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ / Р.Н. Шевелева /

«08» 01 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-производственной работе

\_\_\_\_\_ / О.С. Перепечко /

«03» 01 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**

**РП.00479926.08.02.13.2024**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий разработана для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Савоськин А.В., преподаватель

## 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 .....	7
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы .....	7
2.2 Содержание профессионального модуля.....	8
2.3 Тематический план профессионального модуля .....	9
3 Условия реализации программы профессионального модуля .....	22
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению .....	22
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	23

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения 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 относится к циклу ПМ.00 (профессиональные модули)

## 1.3. Цели и задачи, 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	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<b>Практический опыт в:</b> в приемке, транспортировке и хранении санитарно-технического оборудования; в демонтаже санитарно-технических систем; в выборе инструмента и	Устный опрос, тестирование, практические работы, индивидуальные задания, контрольные работы,

<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p><b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p><b>ПК 1.1.</b> Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.</p> <p><b>ПК 1.2.</b> Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.</p> <p><b>ПК 1.3.</b> Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления,</p>	<p>приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем;</p> <p>в укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем;</p> <p>в выполнении слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>в монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>в составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>в устранении обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании.</p> <p><b>Освоенные знания:</b></p> <p>видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке;</p> <p>назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и</p>	<p>сообщения по темам, выполнение презентаций, дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам</p>
--	---	---

<p>водоснабжения, канализации и водостоков.</p> <p><b>ПК 1.4.</b> Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.</p> <p><b>ДПК 1.5</b> Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения</p>	<p>оборудования;</p> <p>требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ;</p> <p>правил проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий;</p> <p>правил оформления технической документации;</p> <p>требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>требования охраны труда при проведении испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий;</p> <p>правил устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения;</p> <p>видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения;</p> <p>требований охраны труда.</p> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <p>использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования;</p> <p>читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>применять правила такелажных работ;</p> <p>выполнять соединения санитарно-технических систем;</p> <p>производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p>	
--	---	--

	<p>использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления;</p> <p>читать монтажные чертежи систем отопления;</p> <p>проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления;</p> <p>использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования;</p> <p>выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях.</p>	
--	---	--

## 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
<b>Трудоемкость профессионального модуля (всего),</b>	436	102	326
<b>в том числе часов вариативной части</b>	42	6	36
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего),</b>	242	102	140
<b>в том числе часов вариативной части</b>	6	6	-
в том числе:			
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	114	54	60
Курсовая работа	-	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	8	-	8
<b>Консультации (всего)</b>	-	-	-
<b>УП 01.01</b>	144	-	144
<b>ПП 01.01</b>	36	-	36
<b>Промежуточная аттестация</b>	6	-	6
<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен, экзамен квалификационный, контрольная работа)</b>		контрольная работа	Диф.зачет (3), экзамен квалификационный



**2.2 Содержание учебной дисциплины 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					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, часов	всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
	<b>МДК 01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий</b>	<b>250</b>	<b>242</b>	<b>114</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
ОК 01,02,04,05, 07,08,09 ПК 1.1- ПК 1.4, ДПК 1.5	Раздел 1 Монтаж систем водоснабжения	102	102	54	-	-	-	72	18
ОК 01,02,04,05, 07,08,09 ПК 1.1- ПК 1.4	Раздел 2. Монтаж систем водоотведения, отопления	148	140	60	-	8	-	72	18
ПК 1.1- ПК 1.4, ДПК 1.5	Учебная практика УП 01.01, часов	144						144	
ПК 1.1- ПК 1.4 ДПК 1.5	Производственная практика (по профилю специальности) ПП 01.01, часов	36							36
	Промежуточная аттестация	6							
	<b>Всего</b>	<b>436</b>	<b>242</b>	<b>114</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>36</b>

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

*наименование учебного предмета*

№ урока	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						
		аудитор.	самост.					
	<b>МДК 01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий</b>	<b>242 ч.</b>	<b>8 ч.</b>					
<b>3-й семестр</b>								
	<b>Раздел 1. Монтаж систем водоснабжения</b>	<b>102 ч.</b>	<b>-</b>					<b>ОК 01,02,04,05, 07,08,09 ПК 1.1- ПК 1.4, ДПК 1.5</b>
1	Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоснабжения зданий.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 145-150		
2	Вводы водопровода в здание. Устройство и оборудование водомерных узлов.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 155-160		
3	Водопроводные сети, водопроводная арматура, трубы, фитинги, фасонные части и средства крепления.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 150-155		
4	Водоразборная и смесительная арматура.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 150-155		
5	Устройство установок для повышения давления в сети водоснабжения.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 160-164		
6	Противопожарное водоснабжение зданий.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 167-168		
7,8	<b>П/З 1.</b> Чтение чертежей и схем системы водоснабжения здания	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
9,10	<b>П/З 2.</b> Чтение чертежей и схем системы горячего водоснабжения здания	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
11,12	<b>П/З 3.</b> Составление детализировочной ведомости и спецификации на узлы систем водоснабжения.	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			

13,14	<b>П/З 4.</b> Измерение диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
15	Составление эскизных и монтажных чертежей	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
16	Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
17	Заготовительные работы: гибка, резка, соединение трубопроводов. Инструменты и приспособления для заготовительных операций.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 4-31		
18	Ревизия, притирка, испытание арматуры.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(6) 134-155		
19	Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем водоснабжения. Входной контроль качества.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(9)		
20	Погрузочно-разгрузочные работы. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
21	Общестроительные подготовительные работы. Способы сверления, пробивки и штрабления борозд, отверстий, монтажных проемов.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
22	Крепежные работы.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
23	<b>П/З 4.</b> Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
24	<b>П/З 5.</b> Составление эскизных чертежей отдельных узлов трубопроводов	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
25	<b>П/З 6.</b> Выбор инструментов для соединения и разборки труб разных видов и диаметров	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
26	<b>П/З 7.</b> Составление схемы строповки труб	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
27	Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(7), (8), (9)		
28	Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водопровода: документация, последовательность, инструменты, условия.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 199-200		
29	Монтаж квартальных сетей и вводов внутреннего водопровода	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(5) 145-154		
30	Монтаж внутренней водопроводной сети и водоразборной арматуры	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(5) 145-154		
31	Монтаж водомерных узлов	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(5) 145-154		

32	Монтаж насосного оборудования	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(5) 145-154		
33,34	<b>П/З 8.</b> Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоснабжения здания	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
35	<b>П/З 9.</b> Организация рабочего места при монтаже систем водоснабжения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
36,37 38,39	<b>П/З 10.</b> Технология монтажа холодного водоснабжения	8ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
40,41 42,43	<b>П/З 11.</b> Монтаж систем горячего водоснабжения	8ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
44,45 46	<b>П/З 12.</b> Монтаж водоразборной арматуры	6ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
47	Общие положения по испытанию систем горячего и холодного водоснабжения	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 146-154		
48	Технология проведения испытаний систем холодного и горячего водоснабжения зданий	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 146-154		
49	Испытание и наладка повысительных насосных установок в системах водоснабжения зданий. Пуск систем горячего и холодного водоснабжения	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 146-154		
50	<b>П/З 13.</b> Заполнение акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
51	Контрольная работа: Заполнение акта приемки систем холодного и горячего водоснабжения.	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	компьютер, проектор			
	<b>Всего в 3 семестре</b>	<b>102</b>	-					
<b>4-й семестр</b>								
	<b>Раздел 2. Монтаж систем водоотведения, отопления</b>	<b>140 ч.</b>	<b>8 ч</b>					<b>ОК 01,02,04,05, 07,08,09 ПК 1.1- ПК 1.4</b>
1	Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоотведения зданий	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 193-194		
2	Выпуски из здания, внутриквартальная водоотводящая сеть.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 200-204		
3	Приемники сточных вод. Гидравлические затворы. Канализационные сети.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 200-204		
4	Внутренние водостоки: классификация,	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер,	(2) 185-189		

	устройство.				проектор			
5,6	Виды, назначение, устройство схемы и принцип работы системы отопления.	4ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 18-21		
7	Основные виды систем отопления	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 24-31		
8,9	Отопительные приборы и арматура.	4ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 31-39		
10	Установки для нагрева воды и теплообменные аппараты.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 65-76		
11,12	Присоединение водонагревателей к тепловой сети.	4ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 127-129		
13	Тепловые пункты: устройство, работа, схема, оборудование	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 127-129		
14	Циркуляционный насос. Виды и предназначение.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 134-139		
15	Отопительные системы многоквартирных домов	2ч. / урок	2 ч.	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 186-191	Классифицировать отопительные системы Красноярского края	
16	Виды автономных систем отопления	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 186-191		
17	Схемы автономной водяной отопительной системы	2ч. / урок	2 ч	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(4) 186-191	Разработать схему отопления своего дома	
18,19	<b>П/З 1.</b> Чтение чертежей и схем системы водоотведения здания	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
20,21	<b>П/З 2.</b> Чтение чертежей и схем системы отопления здания	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
22,23	<b>П/З 3.</b> Составление детализировочной ведомости и спецификации на узлы систем водоотведения и отопления здания	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			

24,25	<b>П/З 4.</b> Измерение диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
26,27	<b>П/З 5.</b> Схемы подключения отопительных систем	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
28	Составление эскизных и монтажных чертежей	2ч. / урок	2 ч	Проблемная лекция	компьютер, проектор		Разработать схему водоотведения	
29	Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов.	2ч. / урок		Проблемная лекция	компьютер, проектор			
30	Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем отопления и водоотведения. Входной контроль качества.	2ч. / урок		Лекция-диалог	компьютер, проектор	(3) 46-49		
31	Общестроительные подготовительные работы. Способы сверления, пробивки и штрабления борозд, отверстий, монтажных проемов.	2ч. / урок		Лекция-диалог	компьютер, проектор	(3) 63-83		
32	Крепежные работы.	2ч. / урок		Лекция-диалог	компьютер, проектор	(3) 63-83		
33	Отопительные системы и их особенности	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(3) 84-86		
34	Типы отопительных систем	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(3) 119-130		
35	<b>П/З 6.</b> Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
36	<b>П/З 7.</b> Составление эскизных чертежей отдельных узлов трубопроводов	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
37	<b>П/З 8.</b> Выбор инструментов для соединения и разборки труб разных видов и диаметров	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
38	Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водоотведения: документация, последовательность, инструменты, условия.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
39	Монтаж дворовой сети и выпусков.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(3) 144-149		
40	Монтаж внутренней водоотводящей сети	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 205-208		

41	Монтаж приемников сточных вод	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 205-208		
42	Монтаж водостоков	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 205-208		
43	Общие сведения о монтажных работах системы отопления: документация, последовательность, инструменты, условия.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
44	Технология монтажа отопительных систем	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 138-141		
45	Оборудование для проведения монтажных работ отопительных систем	2ч. / урок	2 ч.	Лекция-диалог	компьютер, проектор		Составить сравнительную таблицу по оборудованию	
46	Инструменты для проведения монтажных работ	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
47	Организация рабочего места	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
48	Расходные материалы для монтажных работ	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
49	Вспомогательное оборудование отопительных систем	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор			
50	Отопительные приборы	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 31-39		
51	Монтаж отопительных приборов и теплопроводов	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(2) 31-39		
52	Требования охраны труда при выполнении монтажных работ	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	компьютер, проектор	(9)		
53	<b>П/З 9.</b> Организация рабочего места для монтажа систем отопления и водоотведения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
54	<b>П/З 10.</b> Работа с инструментом	2ч. / прак.	-	Урок-	Оборудование			

				практикум	мастерской			
55	<b>П/З 11.</b> Разработка элементов технологической карты на монтаж узла систем внутреннего водоотведения и отопления здания	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
56,57 58	<b>П/З 12.</b> Монтаж системы водоотведения	6ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
59,60	<b>П/З 13.</b> Монтаж санитарно-технических приборов	4ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
61,62 63,64	<b>П/З 14.</b> Монтаж системы отопления	8ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
65	<b>П/З 15.</b> Монтаж отопительных приборов и приборов учета тепловой энергии	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
66	<b>П/З 16.</b> Испытания системы отопления	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
67	<b>П/З 17.</b> Пуск систем отопления	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
68	<b>П/З 18.</b> Испытание системы водоотведения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
69	<b>П/З 19.</b> Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
70	Зачетный урок по разделу	2ч. / урок	-	Дифференцированный зачет	компьютер, проектор			
	<b>Всего по разделу</b>	<b>140</b>	<b>8</b>					
	<b>Учебная практика УП 01.01</b>	<b>144 ч.</b>						<b>ПК 1.1- ПК 1.4, ДПК 1.5</b>
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места	<b>6 ч.</b>	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями ТБ	
2	Способы соединения трубопроводов	<b>6 ч.</b>	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями по монтажу	
3	Расчет длины участков трубопроводов	<b>6 ч.</b>	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями по монтажу	
4	Отработка навыков по изготовлению цельных участков трубопроводов	<b>6 ч.</b>	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями по монтажу	
5,6	Отработка навыков по монтажу труб по средствам пайки	<b>12 ч.</b>	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями по	



							монтажу	
7,8,9 10,11 12	Монтаж системы холодного, горячего водоснабжения	36 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями по монтажу	
13,14 15,16	Монтаж системы водоотведения	24 ч.						
17,18 19,20 21,22	Монтаж системы отопления	36 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями по монтажу	
23	Установка санитарно-технических и отопительных приборов.	6 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
24	Дифференцированный зачет	6 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской			
	<b>Производственная практика ПП 01.01</b>	<b>36ч.</b>	<b>-</b>					<b>ПК 1.1- ПК 1.4 ДПК 1.5</b>
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места. Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем	6 ч.	-	Урок-практикум	Инструкции по ТБ и ОТ	Оформление отчета		
2	Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем.	6 ч.	-	Урок-практикум		Оформление отчета		
3	Применение правил такелажных работ. Выполнение соединений санитарно-технических систем.	6 ч.	-	Урок-практикум		Оформление отчета		
4	Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования.	6 ч.	-	Урок-практикум		Оформление отчета		
5	Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.	6 ч.	-	Урок-практикум		Оформление отчета		
6	Дифференцированный зачет.	6 ч.	-	Урок-практикум		Оформление отчета		
	<b>Итого по модулю</b>	<b>458</b>	<b>8</b>					

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебного кабинета технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления; лаборатории монтажа, технического обслуживания и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха; мастерской Санитарно-технической.

**Оборудование учебного кабинета технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления:**

- АРМ преподавателя: ноутбук, интерактивный проектор, доска магнитно-маркерная, доска;
- посадочные места студентов (по количеству обучающихся);
- ноутбуки с программным обеспечением и прикладными программами;
- комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты отопительного и сантехнического оборудования; стенды трубопроводной арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты)

**Оборудование лаборатории монтажа, технического обслуживания и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха/ мастерская Санитарно-техническая:**

- Комплект ручных инструментов ТЕСЕflex для расширения труб и запрессовки втулок Ножницы для резки труб Калибратор для труб Параллельные тиски Труборез Ручное гибочное устройство Переносная газовая горелка Огнеупорный коврик Ручной резьбонарезной клупп Фаскосниматель для нержавеющей труб Пресс-машина Pressgun 5, с пресс-губками 15, 22, 28 мм. Верстак слесарный металлический с выдвижными ящиками 1380\*670\*840 мм, толщина столешницы 40мм, каркас выполнен из профиля, 1 полка Лестница-стремянка двусторонняя Редуктор воздушный с фильтром 1/2" Ящик для хранения Подвесной унитаз Модуль для установки унитаза (h=1120) Панель смыва пластик белый Монтажная пластина для фитингов для установки в профиль Гигиенический душ Душевой шланг Насос циркуляционный Радиатор стальной с нижним подключением евроконус 3/4" осевое расстояние 50мм с креплением на стену Радиатор алюминиевый/биметаллический 4 секции осевое 500мм 47 Автоматический редуктор подпитки с визуализацией настраиваемого давления на выходе, с манометром Ручной опрессовочный насос – компрессор КОМПАС-3D v18, система трехмерного моделирования. Стул ученический одноместный регулируемый Стол ученический одноместный регулируемый Демонстрационная доска магнитно-маркерная на роликах белая

двухсторонняя Интерактивный комплекс Шкаф для раздевалок (6 секций) 3 шт. МФУ лазерный Ноутбук Шкаф для документов (стеллаж) Металлический стеллаж Стол письменный Кресло офисное WEB камера 3D принтер

Базой учебной практики является мастерская **Санитарно-техническая (сантехника и отопление).**

Базой производственных практик являются предприятия: направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по специальности Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции. Требования к местам проведения производственной практики:

- наличие отделов (участков, цехов) выполняющих работы по эксплуатации внутренних сантехнических устройств и вентиляции, оснащенных, специализированным оборудованием, инструментом.

- рабочих мест слесаря по эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования и вентиляции;

- производственных и монтажно-заготовительных участков, оснащенных станками, механизмами и инструментами;

- инструкциями обязательными для работников данного предприятия, инструкциями по эксплуатации, ремонту и наладке сантехнических устройств, кондиционирования и вентиляции, по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
1.	Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1844028">https://znanium.com/catalog/product/1844028</a>
2.	Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование).	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1222806">https://znanium.com/catalog/product/1222806</a>

	- ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст	
3.	Фокин, С. В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / Фокин С.В., Шпортъко О.Н. - Москва : Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.: ил.; . - (ПРОФИль). ISBN 978-5-98281-170-7. - Текст	<a href="https://znanium.com/catalog/product/448775">https://znanium.com/catalog/product/448775</a>
4.	Краснов, В. И. Справочник монтажника водяных тепловых сетей : учебное пособие / В. И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 334 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010796-7. - Текст	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1899402">https://znanium.com/catalog/product/1899402</a>
5.	Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006006-4. - Текст	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1222801">https://znanium.com/catalog/product/1222801</a>
6	Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 183 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004418-7. - Текст	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1168672">https://znanium.com/catalog/product/1168672</a>
<b>Интернет-ресурсы</b>		
7	ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ, 2018. – 26с.	<a href="https://files.stroyinf.ru/Data/662/66275.pdf">https://files.stroyinf.ru/Data/662/66275.pdf</a>
8	СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.	<a href="https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/f41/SP-30.pdf">https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/f41/SP-30.pdf</a>
9	Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.	<a href="https://files.stroyinf.ru/Data1/8/8846/index.htm">https://files.stroyinf.ru/Data1/8/8846/index.htm</a>

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу по модулю ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

Рабочая программа модуля ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

В рабочей программе представлены: содержание обучения, последовательность изучения материала, распределение часов по разделам и темам, практические занятия, самостоятельная внеаудиторная работа студентов, формы и методы текущего контроля и оценки учебных достижений, промежуточной аттестации студентов, рекомендуемые учебные пособия.

Все разделы рабочей программы ориентированы на достижение знаний и умений, которыми должен овладеть обучающийся и в полной мере отвечают требованиям стандарта. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с общими и профессиональными компетенциями (ОК, ПК). Для закрепления и систематизации освоенных знаний и способов действий предусматриваются практические занятия, устный опрос, тестовый контроль, выполнение индивидуальных заданий, создание презентаций, написание докладов, сообщений.

В программе отражена максимальная учебная нагрузка, включающая в себя аудиторную учебную нагрузку и самостоятельную внеаудиторную в соответствии с требованиями учебного плана.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа по модулю ПМ.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий для специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, подготовленная преподавателем дисциплин профессионального цикла КГБПОУ «Канский политехнический колледж» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта и современным требованиям рынка труда.

  
(подпись) / Горбачев Е.Н. /  
М.П. (ФИО)

М.П.