

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Лодейнопольский техникум промышленных технологий»**

Приложение

к ОПОП по специальности

08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних
сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
среднего профессионального образования**

**08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции»**

г. Лодейное Поле

2024 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Организация-разработчик: ГБПОУ ЛО «Лодейнополюский техникум промышленных технологий»

Разработчик:

Никонорова Л.В., преподаватель ГБПОУ ЛО «Лодейнополюский техникум промышленных технологий», высшая квалификационная категория

СОГЛАСОВАНО

на методической комиссии

Протокол № 9 от «04» апреля 2024г

Председатель: Самодуров Э.В.

УТВЕРЖДЕНО:

Распоряжением директора

№69-рс от «15» апреля 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции** в части освоения квалификации техник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;
- Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования).

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата освоения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата освоения
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
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
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
ПК 5.1	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.2	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

1.1.3. В результате освоения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен:

<p>Иметь практический опыт в: ПП.01</p>	<ul style="list-style-type: none"> – в приемке, транспортировке и хранении санитарно-технического оборудования; – в демонтаже санитарно-технических систем; – в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем; – в укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем; – в выполнении слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – в монтаже санитарно-технических систем и оборудования; – в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – в составлении актов выполненных работ по испытанию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – в устранении обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании.
<p>ПП.02</p>	<ul style="list-style-type: none"> – в приемке, транспортировке и хранении оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – в демонтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – в укрупнительной сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – в выполнении слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – в монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – в составлении актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами; – в составлении акта освидетельствования скрытых работ; – в составлении актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность; – в замерах аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – в регулировании работы смонтированных систем вентиляции,

	кондиционирования воздуха.
ПП.03	<ul style="list-style-type: none"> - в составлении задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; - в проведении подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; - в информировании работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий; - в составлении технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; - в проведении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
ПП.05	<ul style="list-style-type: none"> - в выполнении слесарных операций при подготовительных работах; - в проведении работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения.
Уметь: ПП.01	<ul style="list-style-type: none"> - использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; - читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; - применять правила такелажных работ; - выполнять соединения санитарно-технических систем; - производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования; - выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; - использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления; - читать монтажные чертежи систем отопления; - проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования; - использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления; - использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования; - применять технологическую документацию при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования;

	<ul style="list-style-type: none">- выполнять работы по проведению испытаний санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;- обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;- выявлять отклонения анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;- оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;- устранять неисправности на смонтированном санитарно-техническом оборудовании, выявленных при испытаниях.
--	--

ПП.02	<ul style="list-style-type: none"> - использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - применять правила такелажных работ; - выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; - использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления; - использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - разбираться в проектной и нормативной документации; - обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов
	<ul style="list-style-type: none"> или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах; - производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах; - оформлять техническую документацию по результатам испытаний
ПП.03	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; - выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха; - определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом

	<p>обслуживании оборудования и механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов; - пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов; - определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; - выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
ПП.05	<ul style="list-style-type: none"> - использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению - нарезать резьбу на стальных трубах вручную - соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и стгонного соединения - комплектовать трубы в фасонные части стояков - выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков - сверлить, пробивать и штробить отверстия в конструкциях - использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем и оборудования - соединять трубопроводы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - выполнять укрупненную сборку узлов внутренних санитарно-технических систем; - выполнять установку и крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов; - выполнять слесарные операции при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;
	<ul style="list-style-type: none"> - разбирать, ремонтировать и собирать детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков; - соблюдать требования охраны труда, пожарной экологической безопасности при выполнении работ; - проводить ревизию и испытания санитарно-технической арматуры; - проводить испытания смонтированных санитарно-технических систем.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики в объеме 540 часов (15 недель), в т.ч.: ПП.01.01. – 144 часа (4 недели); ПП.02.01.

– 72 часа (2 недели); ПП.03.01. – 144 часа (4 недели); ПП,04.01 – 36 часов (1 неделя),
ПП.05.01. – 144 часа (4 недели)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура учебной практики:

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Распределение обязательной аудиторной нагрузки по курсам и семестрам (час в сем)									
			Обязательная аудиторная		2 курс		3 курс					
			вид практики	кол-во часов	3	4	5	6				
ПМ.01	Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий											
	Производственная практика. Слесарные, сварочные работы	Дифференцированный зачет	концентрированная	144			144					
ПМ.02	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий											
	Производственная практика. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Дифференцированный зачет	концентрированная	72							72	
ПМ.03	Производственная практика. Выполнение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения	Дифференцированный зачет	концентрированная	144							144	
ПМ.04	Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий											
	Производственная практика. Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	Дифференцированный зачет	концентрированная	36							36	
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)											
	Производственная практика. Выполнение работ по монтажу	Дифференцированный зачет	концентрированная	144	36		144					

	сантехнических систем и оборудования							
			Учебная практика	540		288		252
			Экзамены по модулю	36		18		18

2.2. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Виды работ	Виды производственной практики	Кол-во часов по ПМ	Наименование тем производственной практики	Кол-во часов
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	ПМ.01. Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	<ul style="list-style-type: none"> – Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем. – Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем. – Использование сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования. – Чтение чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования. – Применение правил такелажных работ. – Выполнение соединений санитарно-технических систем. – Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования. – Монтаж санитарно-технических систем и оборудования. 	ПП.01.01 Производственная практика. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	144	<p>Ознакомление с предприятием, объектом практики.</p>	6
					Участие в выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий	138

		<ul style="list-style-type: none"> – Проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования. – Сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. – Оформление технической документации по результатам испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. – Проведение входного контроля рабочей документации и материалов. – Составление технологических карт с привязкой к реальному объекту. – Выбор и использование инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ. – Выполнение монтажных работ на объектах: прокладка трубопроводов и монтаж оборудования и узлов систем водоснабжения, водоотведения и отопления. – Установка санитарных приборов. – Проведение контроля качества монтажа. – Оформление документации контроля качества монтажа трубопроводов и оборудования систем водоснабжения, водоотведения и отопления. – Подготовка документации к сдаче систем в эксплуатацию. – Участие в проведении сдачи объекта в эксплуатацию. 				
--	--	---	--	--	--	--

ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	ПМ.02. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение основных требований, предъявляемых к монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха. – Применение инструментов и подъёмных средств при сборке и монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха. – Использование технической документации при производстве монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха. – Испытание смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха. – Проверка качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха. – Определение последовательности работ при отсутствии технической документации; – Подбор инструментов и оборудования для монтажа; – Пуск систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования; – Ознакомление с системой автоматического регулирования систем вентиляции и кондиционирования, назначения КИП и средств автоматизации, установленных на оборудовании и щитах управления; – Освоение приемов по установке и демонтажу приборов и средств; – Освоение приемов обслуживания приборов для измерения и регулирования давления, температуры и уровня; – Принятие мер при отклонении показателей. 	ПП.02.01. Производственная практика. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	72	Ознакомление с предприятием, объектом практики.	6
Участие в выполнении работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий						66

ПК 3.1 ПК 3.2	<p>ПМ.03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Знакомство и оформление эксплуатационно-технической документации; – Выполнение и проведение подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; – Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения; – Обход систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Участие в проведении пуско-наладочных и ремонтных работ; – Работа с приборами; – Изучение структуры организаций, эксплуатирующих системы отопления, водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха; – Определение неисправностей в работе систем и оборудования; – Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних инженерных систем; – Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей; – Заполнение актов по оценке состояния систем; – Составление графиков проведения осмотров и ремонтов. 	<p>ПП.03.01 Производственная практика. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий</p>	144	<p>Ознакомление с предприятием, объектом практики.</p> <p>Участие в организации, технологических процессах и контроле работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	6	138
------------------	---	---	--	-----	--	---	-----

ПП.04.01	Учебная практика. Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий		Производственная практика	36		
ПК.04.01	ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий	Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности; Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения; Выполнение индивидуальных производственных заданий Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию	ПП.05.01 Производственная практика ПП.05.01 Производственная практика		Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности	12
					Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения	12
					Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию	12
ПК 5.1 ПК 5.2	ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических	– Выполнение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования. Выполнение укрупнительной сборки (комплектация) заготовок из труб для систем отопления, водоснабжения и газоснабжения. – Сборка укрупнительных узлов. – Выполнение соединений трубопроводов. – Монтаж отопительных приборов. – Монтаж теплопроводов и систем	ПП.05.01 Производственная практика. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования	144	Ознакомление с предприятием, объектом практики.	6
				Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».	138	

	<p>систем и оборудования)</p>	<p>теплоснабжения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов. – Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков. – Монтаж горячего и пожарного водопроводов. – Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения. – Гидравлические и пневматические испытания (опрессовка систем водоснабжения и отопления для выявления дефектов). – Монтаж дворовой сети. – Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети. – Монтаж санитарных приборов. – Монтаж водостоков. Испытания систем канализации. 				
--	--------------------------------------	---	--	--	--	--

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов производственной практики (ПП)	Содержание производственной практики	Объем часов	Коды компетенции, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
ПМ.01. Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий			
ПП.01.01. Производственная практика. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.		144/6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Тема 1.1. Ознакомление с предприятием, объектом практики.	Содержание Оформление на работу, вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технической документацией объекта. Организация работ в соответствии с графиками и сроками производства работ.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Тема 1.2. Участие в выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий	Содержание Ознакомление с материально-технической базой предприятия, планируемыми мероприятиями по внедрению новой техники. Обеспечение производственного процесса материалами, заготовками. Ознакомление с требованиями к качеству используемых материалов, условиями их изготовления и хранения. Осуществление контроля качества материалов. Участие в выполнении работ на объекте с учетом требований охраны труда. Работа на рабочем месте в составе бригады. Система оценки и контроль качества работ на объекте. Технология и организация работ, в которых принимали участие.	138 30 102	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Тема 1.3. Обобщение материалов практики.	Содержание Обобщение результатов личной работы и наблюдений, критический анализ деятельности предприятия. Оформление отчета, индивидуального задания. Оценка руководителя практики от предприятия. Получение характеристики.	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Экзамен по модулю		6	
ПМ.02. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий			
ПП.02.01. Производственная практика. Выполнение работ по монтажу систем вентиляции,			ПК 2.1

кондиционирования воздуха гражданских зданий.		72/6	ПК 2.2
			ПК 2.3 ПК 2.4
Тема 2.1. Ознакомление с предприятием, объектом практики.	Содержание	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Оформление на работу, вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технической документацией объекта. Организация работ в соответствии с графиками и сроками производства работ.		
Тема 2.2. Участие в выполнении работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Содержание	60	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Ознакомление с материально-технической базой предприятия, планируемыми мероприятиями по внедрению новой техники. Обеспечение производственного процесса материалами, заготовками. Ознакомление с требованиями к качеству используемых материалов, условиями их изготовления и хранения. Осуществление контроля качества материалов.	12	
	Участие в выполнении работ на объекте с учетом требований охраны труда. Работа на рабочем месте в составе бригады. Система оценки и контроль качества работ на объекте. Технология и организация работ, в которых принимали участие.	48	
Тема 2.3. Обобщение материалов практики.	Содержание	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Обобщение результатов личной работы и наблюдений, критический анализ деятельности предприятия. Оформление отчета, индивидуального задания. Оценка руководителя практики от предприятия. Получение характеристики.		
Экзамен по модулю		6	
ПМ.03. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий			
ПП.03.01. Производственная практика. Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		144/6	
Тема 3.1. Ознакомление с предприятием, объектом практики.	Содержание	6	ПК 3.1 ПК 3.2
	Оформление на работу, вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технической документацией объекта. Организация работ в соответствии с графиками и сроками производства работ.		
Содержание		138	ПК 3.1

Тема 3.2. Участие в организации, технологических процессах и контроле работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Ознакомление с основными параметрами эксплуатационной пригодности оборудования системы водоснабжения, их контроль и диагностика. Осмотр и текущий ремонт системы водоснабжения: периодичность и виды работ, состав бригад. Осуществление контроля за проведением ремонта, оценка качества.	36	ПК 3.2
	Содержание		
	Ознакомление с основными параметрами эксплуатационной пригодности оборудования системы водоотведения, их контроль и диагностика. Осмотр и текущий ремонт системы водоотведения: периодичность и виды работ, состав бригад. Осуществление контроля за проведением ремонта, оценка качества.	30	
	Содержание		
	Ознакомление с основными параметрами эксплуатационной пригодности оборудования системы отопления, их контроль и диагностика. Осмотр и текущий ремонт системы отопления: периодичность и виды работ, состав бригад. Осуществление контроля за проведением ремонта, оценка качества.	36	
	Содержание		
	Ознакомление с основными параметрами эксплуатационной пригодности оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, их контроль и диагностика. Осмотр и текущий ремонт системы отопления: периодичность и виды работ, состав бригад. Осуществление контроля за проведением ремонта, оценка качества.	30	
	Обобщение результатов личной работы и наблюдений, критический анализ деятельности предприятия. Оформление отчета, индивидуального задания. Оценка руководителя практики от предприятия. Получение характеристики.	6	
Экзамен по модулю		6	
ПМ.04	Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	36/6	
Тема 4.1.	Содержание	6	
	Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности		
Тема 4.2.	Содержание	12	
	Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения		
	Содержание	12	

Тема 4.3.	Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию Определение фактического состояния и готовности ИС и ТС и помещений к использованию		
	Обобщение результатов личной работы и наблюдений, критический анализ деятельности предприятия. Оформление отчета, индивидуального задания. Оценка руководителя практики от предприятия. Получение характеристики	6	
Экзамен по модулю		6	
ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования)			
ПП.05.01. Производственная практика. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования		144/12	ПК 5.1 ПК 5.2
Тема 5.1. Ознакомление с предприятием, объектом практики.	Содержание		ПК 5.1 ПК 5.2
	Оформление на работу, вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технической документацией объекта. Организация работ в соответствии с графиками и сроками производства работ.	6	
Тема 5.2. Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».	Содержание	132	ПК 5.1 ПК 5.2
	Выполнение простых работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, отопления и водостоков. Сортировка труб, фитингов, фасонных частей, средств крепления и арматуры. Заготовка прокладок и биров, пригонка резьбы. Подготовка вспомогательных материалов. Сборка соединений, простых узлов.		
Тема 5.3.	Содержание		ПК 5.1
Обобщение материалов практики	Обобщение результатов работы. Оформление отчета, индивидуального задания. Оценка руководителя практики от предприятия. Получение характеристики.	6	ПК 5.2
Квалификационный экзамен		12	
		Всего	540

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Документация по производственной практике

Для организации и проведения производственной практики в колледже разработана следующая документация:

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочая программа производственной практики;
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики и назначению руководителей от колледжа;
- содержание отчета по производственной практике;
- темы индивидуальных заданий;
- аттестационные листы;
- задания на выполнение квалификационной практической работы;
- направления на производственную практику.

2.2. Базы производственной практики

Базой прохождения производственной практики являются предприятия различных организационно-правовых форм собственности, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», на основе договоров, заключённых между предприятием и колледжем. При подборе мест практики следует ориентироваться на предприятия и объекты, оснащенные современным оборудованием, применяющие прогрессивную технологию и наиболее совершенную организацию труда, а также располагающие достаточным количеством высококвалифицированных наставников, помогающих обучающимся овладевать профессиональными навыками.

2.3. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Щукина, Т. В. Монтажное проектирование и технология сборки систем кондиционирования микроклимата зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / Т. В. Щукина ; под редакцией И. И. Полосина. — Саратов : Профобразование, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-4488-0370-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой

- образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87272>
2. Ильина, Т. Н. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение : учебное пособие для СПО / Т. Н. Ильина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 161 с. — ISBN 978-5-4488-0562-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87914>
 3. Самойлов, В. С. Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие для СПО / В. С. Самойлов, В. С. Левадный. — Саратов : Профобразование, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-0782-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93154>
 4. Лямаев, Б. Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий : учебное пособие / Б. Ф. Лямаев, В. И. Кириленко, В. А. Нелюбов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 305 с. — ISBN 978-5-7325-1091-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94837>
 5. Чиркова, Е. И. Системы водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Е. И. Чиркова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 267 с. — ISBN 978-5-9227-0886-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86433>
 6. Сварочные процессы и оборудование : учебное пособие / В. А. Ленивкин, Д. В. Киселёв, В. А. Софьяников, А. И. Никашин ; под редакцией В. А. Ленивкина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-9729-0401-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98458>
 7. Андруш, В. Г. Охрана труда : учебник / В. Г. Андруш, Л. Т. Ткачёва, К. Д. Яшин. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 336 с. — ISBN 978-985-503-879-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94323>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
 8. Технология изготовления сварных конструкций : учебное пособие для СПО / составители Н. Ю. Крампит, А. Г. Крампит. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0938-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/9994>

9. Чеботарёв, М. И. Сварочное дело: дуговая сварка : учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-9729-0396-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98455>
10. Михайлицын, С. В. Сварочные и наплавочные материалы : учебник / С. В. Михайлицын, И. Н. Зверева, М. А. Шекшеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-0402-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98457>
11. Овчинников, В. В. Современные технологии сварки плавлением алюминиевых сплавов : учебник / В. В. Овчинников, А. И. Лопаткин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-9729-0453-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98467>
12. Лихачев, В. Л. Электросварка : справочник / В. Л. Лихачев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. — 672 с. — ISBN 5-98003-101-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90254>
13. Сварка и резка в строительстве : лабораторный практикум для обучающихся по направлению «Строительство» очной и заочной формам обучения / А. С. Орлов, А. Ф. Николаев, В. В. Григораш, А. С. Померанцев. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 71 с. — ISBN 978-5-7731-0678-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93290>
14. Павлюк, С. К. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве : учебное пособие / С. К. Павлюк, А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 284 с. — ISBN 978-985-503-931-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94337>
15. Источники питания сварочной дуги : учебное пособие / А. М. Болдырев, А. С. Орлов, Е. Г. Рубцова, А. С. Померанцев ; под редакцией А. М. Болдырева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4497-1119-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108298>
16. Отопление : учебное пособие / составители Р. В. Муканов. — Астрахань

- : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-93026-074-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93084>
17. Пыжов, В. К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления : учебник / В. К. Пыжов, Н. Н. Смирнов ; под редакцией А. К. Соколова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина», 2019. — 528 с. — ISBN 978-5-9729-0345-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86642>
 18. Самойлов, В. С. Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие для СПО / В. С. Самойлов, В. С. Левадный. — Саратов : Профобразование, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-0782-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93154>
 19. Рымаров, А. Г. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданского здания : учебно-методическое пособие / А. Г. Рымаров, Д. Г. Титков. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 47 с. — ISBN 978-5-7264-2054-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99743>
 20. Болотин, С. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / С. А. Болотин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-9227-0826-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86435>
 21. Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем : учебник по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Е. А. Король, М. Е. Дементьева, С. Д. Сокова [и др.] ; под редакцией Е. А. Король. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-7264-2222-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101885>.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики от колледжа (преподавателем дисциплин профессионального цикла) в процессе наблюдения за практической деятельностью обучающихся (текущий контроль), а также сдачи обучающимся отчёта по практике, учитывая оценку и характеристику руководителя практики от предприятия (итоговый контроль).

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 1.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования; – Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; – Проведение такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; – Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем; – Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации 	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p>
ПК 1.2	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; – Соблюдение технологической последовательности монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией; – Точность чтения чертежей при выполнении 	

		работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ.01.
ПК 1.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.	<ul style="list-style-type: none"> – Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям нормативной технической документации; – Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием; – Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией; – Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – Корректная обработка результатов испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации; – Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил 	
ПК 1.4	Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность выбора методики устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании в соответствии с правилами устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения, а также требований охраны труда. – Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической 	

		<p>документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков 	
ПК 2.1	<p>Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Проведение демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; – Правильность выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Соответствие выполнения укрупнительной сборки отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха с требованиями нормативно-технической документации; – Проведение монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; – Точность в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Корректность составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха, актов освидетельствования скрытых работ, а также гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность; – Точность в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами; – Точность замеров аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха; – Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем оборудования; 	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Проведение такелажных работ в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами. 	
ПК 2.2	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; – Соблюдение технологической последовательности монтажа систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с нормативной технической документацией; – Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования. 	
ПК 2.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.	<ul style="list-style-type: none"> – Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям нормативной технической документации; – Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием; – Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям в соответствии с нормативной технической документацией; – Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем вентиляции и кондиционирования; – Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении испытаний систем вентиляции и кондиционирования – Корректная обработка результатов испытания систем вентиляции и кондиционирования; – Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации; – Оформление технической документации по результатам испытаний систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями свода правил. 	
ПК 2.4	Регулировать смонтированные системы	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность выбора методики регулирования систем вентиляции и кондиционирования при обнаружении 	
	вентиляции,	дефектов на смонтированном оборудовании	

	кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	<p>в соответствии с правилами регулирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных систем вентиляции и кондиционирования и способы их устранения, а также требований охраны труда. – Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями нормативной технической документацией; – Выполнение требований правил техники безопасности в ходе регулирования дефектов систем вентиляции и кондиционирования. 	
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.	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; – Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; – Соответствие выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации. 	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p>
ПК 3.2	Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления,	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение технологической последовательности технического обслуживания и текущего ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией; – Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования 	<p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p>

	водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	<p>воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения технического обслуживания и текущего ремонта; – Оформление технической документации по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил. 	<p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.03.</p>
ПК 5.1	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования; – Выполнение требований правил техники безопасности в ходе подбора и проверки оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения. – Проведение такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; – Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем; – Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации 	<p>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений;</p> <p>Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов;</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий;</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты практических занятий;</p> <p>наблюдением за выполнением практических работ;</p> <p>фронтального устного опроса;</p> <p>Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;</p> <p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p>
ПК 5.2	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; – Соблюдение технологической последовательности монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией; – Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования – Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков 	<p>Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля;</p>

			Экзамен по профессиональному модулю ПМ.05.
--	--	--	--

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

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	

числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	