

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
21.02.2024 г. протокол № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Профессионального цикла
ПМ. 01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования
гражданских зданий


**Специальность: 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**


Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
14 февраля 2024года Протокол № 6
Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
16 февраля 2024года Протокол № 5
Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

Программа профессионального цикла ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями, внесенными приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. №732 и от 27 декабря 2023г. №1028;

- федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. №371;

- федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного Минобрнауки России от 12.12.2022 г. №1094.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Соловьев С.А., преподаватель СПК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «МОНТАЖ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ
ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – в приемке, транспортировке и хранении санитарно-технического оборудования; – в демонтаже санитарно-технических систем;
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> – 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>уметь</p>	<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; – 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.

<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Виды, назначения и принципы действия санитарно-технических систем и оборудования; – Правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке; – Назначения и правила применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; – Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; – Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования; – Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; – Требования охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – Нормативные технические документы и технологическую последовательность выполнения монтажных работ; – Правила проведения испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий; – Правила оформления технической документации; – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ при проведении испытаний санитарно-технических систем и оборудования; – Требования охраны труда при проведении испытаний инженерно-технических систем гражданских зданий; – Правила устранения неисправностей санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; – Методики проведения анализа дефектов смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения; – Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения; – Требования охраны труда.
--------------	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **394 часа**

Из них

-на освоение МДК – 304 часа, в том числе самостоятельная работа 52 часа

-на практики:

учебную практику – 36 часов

и производственную (по профилю специальности) – 36 часов

экзамен по модулю 18 часов, в том числе самостоятельная работа 2 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академические часы.													
			Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем											Самостоятельная работа		
			Всего	Обучение по МДК						Практика		Консультации к экзамену по ПМ	Экзамен по ПМ	В период обучения по МДК	Подготовка к экзаменам	
				в том числе						учебная	производственная					
теоретические занятия	практические занятия	курсовые работы		Консультации		Экзамен по МДК										
			к курсовым	к экзамену по МДК												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
ПК 1.1-1.4 ОК1-ОК9	МДК.01.01 Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	304	252	154	66	20	2	4	6					50	2	
ПК 1.1-1.4 ОК1-ОК9	УП. 01 Учебная практика	36	36							36						
ПК 1.1-1.4 ОК1-ОК9	ПП. 01 Производственная практика (по профилю специальности)	36	36								36					
ПК 1.1-1.4 ОК1-ОК9	Экзамен по модулю	18	16									4	12		2	
	Всего:	394	340	154	66	20	2	4	6	36	36	4	12	50	4	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем в часах
1	2	3
МДК. 01.01 Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий		
Тема 1.1. Системы водоснабжения, водоотведения и отопления	Содержание	
	1. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоснабжения зданий	2
	2. Вводы водопровода в здание.	4
	3. Устройство и оборудование водомерных узлов.	4
	4. Водопроводные сети, водопроводная арматура, трубы, фитинги, фасонные части и средства крепления	4
	5. Водоразборная и смесительная арматура.	4
	6. Устройство установок для повышения давления в сети водоснабжения.	4
	7. Противопожарное водоснабжение зданий.	2
	8. Классификация, основные элементы, схемы и принципы работы системы водоотведения зданий	4
	9. Выпуски из здания, внутриквартальная водоотводящая сеть.	2
	10. Приемники сточных вод. Гидравлические затворы. Канализационные сети.	4
	11. Внутренние водостоки: классификация, устройство.	4
	12. Виды, назначение, устройство схемы и принцип работы системы отопления и горячего водоснабжения.	4
	13. Отопительные приборы и арматура.	4
	14. Установки для нагрева воды и теплообменные аппараты.	2
	16. Присоединение водонагревателей к тепловой сети.	2
	17. Тепловые пункты: устройство, работа, схема, оборудование	4
	Практическое занятие 1 «Чтение чертежей и схем системы водоснабжения здания»	4
Практическое занятие 2 «Чтение чертежей и схем системы водоотведения здания»	4	
Практическое занятие 3 «Чтение чертежей и схем системы горячего водоснабжения здания»	4	
Практическое занятие 4 «Чтение чертежей и схем системы отопления здания»	4	
Практическое занятие 5 «Составление детализированной ведомости и спецификации на узлы систем водоснабжения, водоотведения и отопления здания»	4	
Практическое занятие 6 «Измерение диаметра труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов»	2	
Тема 1.2. Подготовительные работы при монтаже	Содержание	
	1. Составление эскизных и монтажных чертежей	6
	2. Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов.	6

систем отопления, водоснабжения и водоотведения	Практическое занятие 7 Определение строительной, монтажной и заготовительной длины деталей трубопроводов	4
	Практическое занятие 8 Составление эскизных чертежей отдельных узлов трубопроводов	4
	3. Заготовительные работы: гибка, резка, соединение трубопроводов. Инструменты и приспособления для заготовительных операций.	4
	Практическое занятие 9 Выбор инструментов для соединения и разборки труб разных видов и диаметров	4
	4. Ревизия, притирка, испытание арматуры.	4
	5. Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Входной контроль качества.	4
	6. Погрузочно-разгрузочные работы. Правила строповки, перемещения и складирования согласно маркировке грузов	4
	за семестр во взаимодействии с преподавателем	116
	самостоятельная работа за семестр - проработка конспектов; - проработка нормативной литературы и каталогов. - работа с нормативной и технической документацией; - оформление практических работ	24
	Практическое занятие 10 Расчет и выбор стального каната	4
	Практическое занятие 11 Составление схемы строповки труб	4
	7.Общестроительные подготовительные работы. Способы сверления, пробивки и штрабления борозд, отверстий, монтажных проемов.	4
8.Крепежные работы.	4	
Тема 1.3. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования	Содержание	
	1. Нормативные технические документы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	2
	2. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водопровода: документация, последовательность, инструменты, условия.	2
	3.Монтаж квартальных сетей и вводов внутреннего водопровода	2
	4.Монтаж внутренней водопроводной сети и водоразборной арматуры	4
	5.Монтаж водомерных узлов.	2
	6.Монтаж насосного оборудования	2
	7. Общие сведения о монтажных работах системы внутреннего водоотведения: документация, последовательность, инструменты, условия.	2
	8.Монтаж дворовой сети и выпусков.	2
	9.Монтаж внутренней водоотводящей сети	4
	10. Монтаж приемников сточных вод	2
	11.Монтаж водостоков	2
12. Общие сведения о монтажных работах системы отопления: документация, последовательность,	2	

	инструменты, условия.	
	13.Монтаж отопительных приборов.	4
	14. Монтаж теплопроводов	2
	15. Требования охраны труда при выполнении монтажных работ	2
	Практическое занятие 12 Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоснабжения здания	3
	Практическое занятие 13 Разработка карты операционного контроля качества на установку водоразборной арматуры	3
	Практическое занятие 14 Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы внутреннего водоотведения здания	3
	Практическое занятие 15 Разработка карты операционного контроля качества на установку ванны и умывальника	3
	Практическое занятие 16 Разработка элементов технологической карты на монтаж узла системы отопления здания	3
	Практическое занятие 17 Разработка карты операционного контроля качества на установку радиаторов системы отопления.	3
Тема 1.4. Испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Содержание	
	1.Общие положения по испытанию систем отопления, горячего и холодного водоснабжения	4
	2.Технология проведения испытаний систем холодного и горячего водоснабжения зданий	4
	3.Испытание и наладка повысительных насосных установок в системах водоснабжения зданий	4
	4. Испытания системы отопления	4
	5. Пуск систем отопления, горячего и холодного водоснабжения	4
	6. Испытание системы водоотведения	4
	7. Виды несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения	4
	Практическое занятие 18 «Заполнение акта гидростатического или манометрического испытания на герметичность»	2
	Практическое занятие 19 «Заполнение акта приемки систем холодного и горячего водоснабжения»	2
Практическое занятие 20 «Заполнение акта приемки системы отопления»	2	
	Курсовая работа разработка технологических карт	20
	консультации к курсовой работе	2
	экзамен	6
	консультации к экзамену	4
	за семестр во взаимодействии с преподавателем	136
	самостоятельная работа за семестр - проработка конспектов; - проработка нормативной литературы и каталогов.	26

	- работа с нормативной и технической документацией; - оформление практических работ.	
	самостоятельная работа к экзамену	2
УП.01. Учебная практика		36
Виды работ		
1. Составление замерочно-монтажных эскизов систем водоснабжения, водоотведения, отопления с использованием графических компьютерных программ и комплексов.		
2. Проверка комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.		
3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем отопления.		
4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков		
5. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.		
ПП.01 Производственная практика		36
Виды работ		
1. Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем		
2. Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем		
3. Использование сопроводительной документации для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.		
4. Чтение чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.		
5. Применение правил такелажных работ		
6. Выполнение соединений санитарно-технических систем		
7. Демонтаж санитарно-технических систем и оборудования		
8. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.		
9. Проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования		
10. Сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков		
11. Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков		
Экзамен по модулю ПМ.01		12
консультации к экзамену по модулю		4
самостоятельная работа к экзамену по модулю		2
всего		394/10,94

Рабочей программой предусмотрено выполнение отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в форме практической подготовки в объеме **322** часов.

Учебной практики -36 часов, Производственной практики -36 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления», оснащенный:

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты отопительного и сантехнического оборудования; стенды трубопроводной арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты);

техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления; мультимедийный проектор; интерактивная доска; компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», оснащенный:

оборудованием: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет; наглядные пособия.

техническими средствами: лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), AutoCAD, КОМПАС-График, 3D, Solidworks, MARC, ANSYS. Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система; сетевое оборудование; экран; мультимедийный проектор; принтер.

Лаборатория «Монтажа, технического обслуживания и наладки систем водоснабжения, водоотведения, отопления» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3. Примерной рабочей программы по данной специальности.

Мастерские: «Слесарная-механическая», «Санитарно-техническая» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4. Примерной рабочей программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной рабочей программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

МДК 01.01. Выполнение работ по монтажу сантехнических систем и оборудования гражданских зданий

Основная литература

Акимов В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова, В. А. Комков. — (Среднее профессиональное образование). — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 295 с. — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Варфоломеев Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Матвеев А. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения : учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. — Москва : КноРус, 2023. — 166 с. —URL: <https://book.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Орлов К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 270 с. – (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Орлов К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 183 с. — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Логунова О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. —<https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

Логунова О. Я. Отопление и вентиляция: учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	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-	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических

	<p>технических систем и оборудования;</p> <p>Проведение такелажных работ в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами;</p> <p>Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем;</p> <p>Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации</p>	<p>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 квалификационный по профессиональному модулю ПМ01.</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.</p>	<p>Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности монтажа санитарно-технических систем и оборудования в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования</p>	
<p>ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.</p>	<p>Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям нормативной технической документации;</p> <p>Точный выбор диагностических и измерительных инструментов</p>	

	<p>и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием;</p> <p>Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Корректная обработка результатов испытания систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации;</p> <p>Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил</p>	
<p>ПК.1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.</p>	<p>Правильность выбора методики устранения обнаруженных дефектов на смонтированном санитарно-техническом оборудовании в соответствии с правилами устранения неисправностей санитарно-</p>	

	<p>технических систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;</p> <p>Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения, а также требований охраны труда.</p> <p>Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;</p> <p>Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения дефектов монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике.</p> <p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения.</p> <p>Обоснованность самоанализа и коррекция результатов</p>	

<p>личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>собственной работы</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. 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</p>	<p>Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих</p>	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	

Планируемые личностные результаты в ходе реализации программы профессионального модулю

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13

Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей специальности, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21

Разработчики:

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)¹

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О)
