

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.09.2024 09:12:58
Уникальный идентификатор документа:
3da23558815b077cfe8b13f8bf91c4a78a77e0aa



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

« 16.09.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩИХ ОКПР

14621 МОНТАЖНИК САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ

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

Москва, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12 декабря 2022 г. N 1094

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

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 обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии рабочих, должности служащих 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 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
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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 профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none">- в выполнении слесарных операций при подготовительных работах;- в проведении работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
Уметь	<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 сгонного 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;- 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
Знать	<ul style="list-style-type: none">- Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования- Виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования;- Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;- Виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ;- Правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;- Назначение, устройство и принцип действия систем отопления,

	<p>водоснабжения, водоотведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологию и последовательность подготовительных и монтажных работ наружных сетей систем отопления, водоснабжения, водоотведения; - Технологию, последовательность подготовительных работ и особенности монтажа оборудования и трубопроводов внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения; - Правила проведения испытаний оборудования и трубопроводов; - Правила безопасной эксплуатации монтажного оборудования; - Санитарные нормы и правила проведения монтажных работ; - Требования охраны труда
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 174

Из них на освоение МДК.05.01 – 24

В том числе, самостоятельная работа – 0

на практики, в том числе учебную УП.05.01 – 36

УП.05.02 – 36

производственную ПП.05 – 72

Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный) – 6

В том числе практической подготовки – 72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.								В том числе практической подготовки
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Консультации	Экзамен	
			Обучение по МДК			Практики					
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 - 09	МДК 05.01 Спецтехнология по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	24	24	4	-	-	-	-	-	-	-
ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 - 09	УП.05.01 Учебная практика по слесарным работам	36	-	-	-	36	-	-	-	-	36
ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 - 09	УП.05.01 Учебная практика по трубозаготовительным работам	36	-	-	-	36	-	-	-	-	36
	ПП.05 Производственная практика	72	-	-	-	-	72	-	-	-	72
	Промежуточная аттестация Экзамен квалификационный	6	-	-	-	-	-	-	-	6	-
	Всего:	174	24	4	-	72	72	-	-	6	144

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой (проект)	Объем в часах	В том числе практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
МДК 05.01 Спецтехнология по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»		24		
Тема 1.1. Выполнение подготовительных работ	Содержание	8		ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 - 09
	Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков объектов капитального строительства непроизводственного и производственного назначения	6		
	В том числе, практических занятий	2		
	Практическая работа № 1. Контрольный осмотр трубопроводов, фитингов и арматуры санитарно-технического оборудования на наличие вмятин, трещин и повреждений	2		
Тема 1.2. Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу	Содержание	8		ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 - 09
	Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с проектом производства работ	6		
	В том числе, практических занятий	2		
	Практическая работа № 2. Использование ручного, механизированного и измерительного инструмента для монтажа санитарно-технических систем и оборудования	2		
Тема 1.3. Выполнение простого монтажа и ремонта	Содержание	6		ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 - 09
	Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	6		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2		

Учебная практика УП. 05.01 «Учебная практика по слесарным работам»	36	36	
Виды работ:			
Разметка металла. Рубка металла.	6	6	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 - 09
Правка и гибка металла и труб.	6	6	
Резка металла. Опиливание металла.	6	6	
Сверление, зенкование, развертывание.	6	6	
Нарезание и накатывание резьбы. Распиливание. Пайка, склеивание.	6	6	
Высверливание и вырубка проемов и отверстий.	6	6	
Дифференцированный зачет			
Учебная практика УП. 05.02 «Учебная практика по трубозаготовительным работам»	36	36	
Виды работ:			
Разметка и перерезание труб	6	6	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 - 09
Разборка, притирка и сборка арматуры.	6	6	
Ревизия и подготовка муфтовой и фланцевой арматуры	6	6	
Соединение стальных труб.	6	6	
Соединение неметаллических труб.	6	6	
Сборка узлов из стальных труб	6	6	
Дифференцированный зачет			
ПП.05 Производственная практика	72	72	
Выполнение подготовительных работ к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.	6	6	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 - 09
Выполнение укрупнительной сборки (комплектация) заготовок из труб для систем отопления, водоснабжения и газоснабжения.	6	6	
Сборка укрупнительных узлов. Выполнение соединений трубопроводов.	6	6	
Монтаж отопительных приборов.	6	6	
Монтаж теплопроводов и систем теплоснабжения.	6	6	
Монтаж запорной арматуры, трубопроводов, санитарно-технических приборов.	6	6	
Монтаж систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения и водостоков.	6	6	
Монтаж горячего и пожарного водопроводов.	6	6	
Установка приборов учета в системах холодного и горячего водоснабжения.	6	6	
Гидравлические и пневматические испытания (опрессовка систем водоснабжения и отопления для выявления дефектов).	6	6	
Монтаж дворовой сети. Монтаж выпусков и внутренней канализационной сети.	6	6	
Монтаж санитарных приборов. Монтаж водостоков. Испытания систем канализации.	6	6	
Дифференцированный зачет			
Промежуточная аттестация:			
Экзамен квалификационный по модулю	6		
Всего	174	144	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются следующие специальные помещения:

Кабинет, 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.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания : методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново : ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/170885> (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск : Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105589> (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для СПО / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233276> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники

4. 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. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303377> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Бодров, М. В. Проектирование систем кондиционирования воздуха : учебное пособие для СПО / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46237-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302861> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Орлов, В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297008> (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Нормативно-техническая литература

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартиформ, 2018. – 26 с.
2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.
3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>
3. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны способствовать выявлению конечных результатов обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения	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	Собеседование Оценка практических работ и заданий практической направленности Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный
ПК 5.2. Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	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	Собеседование Оценка практических работ и заданий практической направленности Дифференцированный зачет Экзамен квалификационный
ОК 01. 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	Собеседование Оценка практических работ и заданий практической направленности
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	Дифференцированный зачет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринима-	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция ре-	Экзамен квалификационный

<p>тельную деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>зультатов 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 изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области эксплуатации и ремонта общего имущества МК</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке</p>	