

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Костромской торгово-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Проектирование и техническая эксплуатация систем
кондиционирования воздуха в организациях торговли и
общественного питания

2024 г.

РАССМОТРЕНО
Методическим советом ОГБПОУ
«КТЭК»
Протокол № 8 от 03.05.2024 г.
Председатель МС 
Петропавловская Я.А.

Одобрена
цикловой методической комиссией
механико-технологических дисциплин

Протокол № 8 от 26.04.2024 г.

Председатель:  Крупикова М.Ю.

Автор: Фастунов Д.М.

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом ОГБПОУ «КТЭК»
Протокол № 6 от 08.05.2024 г.
Приказ ОГБПОУ «КТЭК» от 08.05.2024 г.
№ 147 /п

Рабочая программа разработана на основе
Федерального Государственного
образовательного стандарта (ФГО) по
специальностям среднего
профессионального образования (СПО)
укрупненной группы

15.00.00 Машиностроение
по специальности:

15.02.05 Техническая эксплуатация
оборудования в торговле и общественном
питании

Зам. директора  А.А. Смирнова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 года № 347.

Организация-разработчик: ОБПГОУ «Костромской торгово-экономический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Проектирование и техническая эксплуатация систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проектирование и техническая эксплуатация систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проектировать системы кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Подготавливать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию кондиционеров отечественного и импортного производства различных типов и назначения.

ПК 3.3. Организовывать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию и техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации оборудования организаций торговли и общественного питания при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся, в ходе освоения профессионального модуля, должен:

иметь практический опыт:

- подготовки и выполнения работ по монтажу и наладке, сдаче в эксплуатацию кондиционеров отечественного и импортного производства различных типов и назначения;
- выполнения типовых расчетов подбора кондиционеров, проектирования систем кондиционирования воздуха;

- планирования и выполнения работ по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию и регламентированному техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания.

уметь:

- организовывать техническую эксплуатацию систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания;
 - выполнять расчёты систем кондиционирования, подбирать по техническим и технологическим показателям кондиционеры;
 - выполнять монтаж, пуск и сервисное обслуживание систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания;
- выявлять дефекты в работе кондиционеров, определять методы устранения и устранять.

знать:

- функциональную схему СКВ, характеристики её элементов, принцип действия;
- диаграмму и -д влажного воздуха;
- назначение, типы, устройство, конструктивные особенности, электрические и гидравлические схемы: центральных кондиционеров, кондиционеров для комфортного кондиционирования, сплит- и мульти-сплит систем, транспортных кондиционеров;
- схемы автоматизации кондиционеров;
- организацию процессов монтажа и сервисного обслуживания кондиционеров различных типов и производителей и систем кондиционирования;
- исходные данные для проектирования систем кондиционирования;
- методики построения процессов обработки воздуха, расчётов и подбора кондиционеров.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

объём образовательной программы – 609 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 334 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 167 часов;

производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **(ВД) проектирование и техническая эксплуатация систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами реализации программы воспитания:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Проектировать системы кондиционирования воздуха
ПК 3.2.	Подготавливать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию кондиционеров отечественного и импортного производства различных типов и назначения
ПК 3.3.	Организовывать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию и техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, сознательно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и техническая эксплуатация систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания

Разделы Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1. ПК3. 2.	МДК 03.01 Системы кондиционирования	294	196	48	20	98	10	-	48	
ПК 3.3.	МДК 03.02 Организация процессов монтажа и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха (СКВ)	207	138	60		69		-	60	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов									108
	Всего:	609	334	108	20	167	10	-	108	

*Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) ПМ.03 Проектирование и техническая эксплуатация систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ. 03 Подготовка к выполнению работ по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию кондиционеров отечественного и импортного производства		123	
МДК 03.01. Системы кондиционирования		75	
Тема 1.1. Функциональная схема С К В и её элементы	Содержание учебного материала 1. Краткая справка по истории развития кондиционирования Основные понятия и определения. Параметры воздушной среды для комфортного и технологического кондиционирования, требования СНиП к объектам кондиционирования С К В и её элементы. Функциональная схема центрального кондиционера	4	1
Тема 1.2. Устройство кондиционеров и систем кондиционирования воздуха	Содержание учебного материала 1. Типы холодильных машин, используемых в системах кондиционирования Компоненты гидравлической схемы кондиционера: компрессоры, конденсаторы, дроссельное устройство, испарители, трубопроводы, элементы дренажной линии. Приборы автоматики кондиционеров Конструктивные особенности различных типов кондиционеров: оконные, блочные, Сплит-системы, мульти-сплит, мультизональные, центральные, транспортные. Гидравлические схемы и схемы автоматизации кондиционеров. Проектирование СКВ. Последовательность, содержание.	12	1
	Лабораторные работы	8	3

Тема 1.3. Подготовка к выполнению монтажных работ и работ по техническому обслуживанию	1.	Разборка, сборка и эскизирование отдельных элементов холодильного контура кондиционера		
	2.	Работа с проектной и нормативно-технической документацией на проектирование СКВ		
	Содержание учебного материала		6	1
	1	Инструмент и приспособления для выполнения монтажных работ и работ по техническому обслуживанию кондиционеров Перечень и последовательность технологических операций при выполнении монтажных работ кондиционеров различных типов: оконных, Сплит - систем, мульти - Сплит систем и др. Содержание и последовательность пуско-наладочных работ и сдача кондиционера в эксплуатацию Графики ППР на техническое обслуживание кондиционеров		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. - выполнение расчетных работ по индивидуальным заданиям - подготовка рефератов по истории развития С К В, в России - вычерчивание функциональной схемы теплового насоса с описанием работы - составление технологической карты процесса диагностики кондиционера			15	2
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - выполнение операции по проверке комплектности кондиционеров, их транспортировке, проверке работоспособности и исправности - отработка навыков безопасной эксплуатации специального инструмента при монтаже и сервисном обслуживании кондиционеров - выполнение методов диагностики и выявление неисправностей кондиционеров различных типов и назначения -прохождение стажировки в специализированной фирме, выполняющей цикл работ от проектирования СКВ до монтажа, ремонта и сервисного обслуживания			48	3
Примерная тематика домашних заданий 1. Систематическая проработка конспектов учебных занятий, параграфов учебника 2. Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов, подготовка к защите лабораторных работ 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам МДК				
Обязательная аудиторная нагрузка по курсовому проекту			20	
Примерная тематика курсовых проектов Проектирование и подбор кондиционера для обеденного зала кафе Проектирование и подбор кондиционера для горячего цеха предприятия общественного питания Проектирование и подбор кондиционера для торгового зала продовольственного магазина Проектирование и подбор кондиционера для заготовочного цеха продовольственного супермаркета				

Самостоятельная работа по курсовому проекту Выполнение курсового проекта в соответствии с заданием и методическими указаниями Работа со стандартами на проектирование СКВ Вычерчивание схем автоматизации СКВ Работа с нормативно-технической документацией на СКВ Подготовка к защите курсового проекта		10	3	
Раздел № 2 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию и техническому обслуживанию С К В в организациях торговли и общественного питания		105		
МДК 03.02 Организация процессов монтажа и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха (СКВ)		138		
Тема 2.1 Организация процессов монтажа систем кондиционирования воздуха.	Содержание учебного материала	42	2	
	1	Монтажная документация, используемая при монтаже кондиционеров. Проектно-сметная документация.	2	2
	2	Организация работ по монтажу систем кондиционирования воздуха.	2	2
	3	Инструменты и приспособления для выполнения работ по монтажу и сервисному обслуживанию кондиционеров различных типов.	2	2
	4	Организация монтажных площадок на месте монтажа СКВ.	2	2
	5	Опоры и фундаменты. Приёмка фундаментов под монтаж оборудования.	2	2
	6	Такелажные работы	2	2
	7	Приёмка кондиционеров в монтаж. Монтажная документация.	2	2
	8	Хладагенты и смазочные масла для кондиционеров комфортного и технологического кондиционирования.	2	2
	9	Перечень операций и последовательность их выполнения при монтаже оконных кондиционеров.	2	2
	10	Перечень операций и последовательность их выполнения при монтаже мобильных кондиционеров.	2	2
	11	Перечень операций и последовательность их выполнения при монтаже Сплит- и мульти-сплит систем.	2	2
	12	Подготовительные работы при монтаже Сплит-, и мульти-сплит систем.	2	2

	13	Монтаж внутренних блоков кондиционеров	2	2
	14	Основные сведения о трубопроводах: трубы, соединения труб, арматура.	2	2
	15	Монтаж трубопроводов холодильного контура.	2	2
	16	Монтаж сливной(дренажной) линии.	2	2
	17	Монтаж электрооборудования кондиционеров.	2	2
	18	Монтаж приборов автоматики кондиционеров.	2	2
	19	Пусконаладочные работы и сдача оборудования в эксплуатацию.	2	2
	20	Оформление документации для сдачи смонтированной установки в эксплуатацию.	2	2
	21	Особенности монтажа транспортных кондиционеров.	2	2
	Лабораторные работы		30	3
	1	Изучение монтажной документации и правил её заполнения.	2	3
	2	Ознакомление с инструментами и приспособлениями для выполнения работ по монтажу и сервисному обслуживанию кондиционеров различных типов.	2	3
	3	Ознакомление с инструментами и приспособлениями для выполнения работ по монтажу и сервисному обслуживанию кондиционеров различных типов.	2	3
	4	Изучение свойств хладагентов и смазочных масел.	2	3
	5	Выполнение подготовительных работ при монтаже Сплит- и мульти-сплит систем.	2	3
	6	Выполнение работ по монтажу внешних блоков СКВ.	2	3
	7	Выполнение работ по монтажу внутренних блоков СКВ.	2	3
	8	Отработка навыков монтажа трубопроводов холодильного контура.	2	3
	9	Отработка навыков монтажа дренажной линии.	2	3
	10	Отработка навыков монтажа электрооборудования и приборов автоматики.	2	3
	11	Выполнение пуско-наладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию.	2	3
	12	Отработка навыков монтажа транспортных кондиционеров.	2	3
	13	Особенности монтажа и отработка навыков монтажа оконного кондиционера.	2	3
	14	Особенности монтажа кондиционеров легковых автомобилей. Выполнение работ по монтажу.	2	3
	15	Особенности выполнения монтажа технологических кондиционеров.	2	3
	Содержание учебного материала		36	
Тема 3.2 Организация технического обслуживания систем кондиционирования воздуха	1	Организация технического обслуживания систем кондиционирования воздуха.	2	2
	2	Организация планово-предупредительного ремонта СКВ при сервисном обслуживании. Составление графика ППР.	2	2

3	Инструменты и приборы, применяемые при ТО и ремонте кондиционеров.	2	2
4	Оптимальный режим работы системы кондиционирования воздуха.	2	2
5	Параметры нормальной работы компрессора. Диагностика компрессора.	2	2
6	Параметры нормальной работы конденсатора. Диагностика конденсатора.	2	2
7	Параметры нормальной работы испарителя. Диагностика испарителя.	2	2
8	Основные неисправности в работе кондиционеров. Диагностика. Обнаружение основных неисправностей СКВ.	2	2
9	Содержание и объём работ по регламентному техническому обслуживанию кондиционеров.	2	2
10	Техническое обслуживание компрессоров СКВ.	2	2
11	Техническое обслуживание внутренних блоков СКВ.	2	2
12	Техническое обслуживание внешних блоков СКВ.	2	2
13	Техническое обслуживание дренажной системы СКВ.	2	2
14	Диагностика кондиционеров. Обнаружение основных неисправностей.	2	2
15	Техническое обслуживание электрооборудования и приборов автоматики СКВ.	2	2
16	Правила техники безопасности при выполнении технического обслуживания СКВ.	2	2
17	Правила техники безопасности при обращении с хладагентом. Правила ТБ при выполнении грузоподъёмных операций.	2	2
18	Основные операции, выполняемые при техническом обслуживании СКВ.	2	2
Лабораторные работы		30	3
1	Разработка графика ППР кондиционера.	2	3
2	Отработка навыков общей диагностики СКВ.	2	3
3	Ознакомление с инструментами и приборами, применяемыми при ТО и ремонте СКВ.	2	3
4	Отработка навыков диагностики компрессоров систем кондиционирования воздуха.	2	3
5	Отработка навыков диагностики испарителя.	2	3
6	Отработка навыков обслуживания и диагностики компрессоров СКВ.	2	3
7	Отработка навыков диагностики и обслуживания внутренних блоков СКВ.	2	3
8	Отработка навыков диагностики и обслуживания внешних блоков СКВ.	2	3
9	Отработка навыков диагностики и обслуживания дренажной системы СКВ.	2	3

	10	Отработка навыков обнаружения основных неисправностей СКВ.	2	3
	11	Диагностика СКВ. Отработка навыков обнаружения основных неисправностей СКВ.	2	3
	12	Диагностика СКВ. Отработка навыков обнаружения основных неисправностей СКВ.	2	3
	13	Отработка навыков безопасной эксплуатации инструментов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании СКВ.	2	3
	14	Отработка навыков технического обслуживания электрооборудования СКВ.	2	3
	15	Отработка навыков технического обслуживания приборов автоматики СКВ.	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.			69	3
Примерная тематика домашних заданий - составить технологическую схему последовательности выполнения работ при монтаже гидравлической схемы кондиционера: типа Сплит-система - разработать технологическую схему монтажа оконного кондиционера - дать технико-экономическое обоснование применения электрических схем управления компрессорами с инверторами				
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ... - выполнение основных операций по диагностике, монтажу и сервисному обслуживанию кондиционеров различных типов - техническое обслуживание кондиционеров в соответствии с графиком ППР - выполнение работ по пуску и наладке кондиционеров и сдаче их в эксплуатацию			60	3
Всего:			609	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

«Холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочих мест - по количеству обучающихся;
- стол преподавателя.

Оборудование:

- классная доска, автоматический экран;
- действующие учебные стенды, узлы и детали кондиционеров;
- элементов холодильного контура, приборов автоматики и электрооборудования;
- плакаты, учебные видеофильмы.

Технические средства обучения:

Стенды, тренажеры, кондиционеры различных типов, МФУ, компьютер с выходом в сеть Интернет, мультимедийный видеопроектор, компьютерные программы «FRIGODEP» и «FRIGODIAG».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Обязательную производственную практику проходить на специализированных предприятиях по проектированию, монтажу, сервисному обслуживанию и ремонту кондиционеров различных типов.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ананьев В.А. и др. Системы вентиляции и кондиционирования. – М.: Евроклимат, 2019
2. Антипов А.В. и др. Диагностика и ремонт бытовых кондиционеров. - М.: Академия, 2021
3. Коляда В.А. Кондиционеры. – М.: Солон-Пресс, 2021
4. Лэнгли Б.М. Устранение неисправностей в холодильных установках и установках кондиционирования воздуха - М.: Евроклимат, 2019
5. Патрик Котзаогланиан. Пособие для ремонтника – М.: Остров, 2020

6. Б.Н. Явнель Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок и систем кондиционирования воздуха - М.: Агропромиздат, 2019

Дополнительные источники:

1. Холодильная техника. Журналы,
2. Нуждин А.С. и др. Измерения в холодильной технике -М.: Агропромиздат, 2019
3. Руководство по проектированию и монтажу Мультизональных систем кондиционирования воздуха GreeElectricAppliances,Inc/ ofZhuhai 2022
4. Рой Джой Доссат «Основы холодильной техники» - М.: Остров, 2019
5. СНиП 2.04.05.91-М.; Изд-во ЦНТП, 2004
6. Интернет-ресурсы:
 - сайты фирм «Евроклимат, АВОК;
 - интернет-газета Холодильщик

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническая эксплуатация холодильного оборудования» является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля «В выполнении работ по профессии рабочего».

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования соответствующего профилю модуля и специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года
Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Проектировать системы кондиционирования воздуха.	Выполнить тепловой и влажностный баланс помещения Построить процесс обработки воздуха в диаграмме «Энтальпия-влажностное содержание» Выбрать кондиционер по укрупненным показателям	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы Квалификационный экзамен по модулю.
ПК 3.2. Подготавливать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию кондиционеров отечественного и импортного производства различных типов и назначения.	Разработать технологический процесс монтажа Сплит-системы, оконного или кассетного кондиционера Снять параметры, работы оконного кондиционера или Сплит-системы и сравнить их с оптимальными значениями	Экспертная оценка выполненных презентаций, выполнение индивидуальных заданий. Квалификационный экзамен по модулю.
ПК 3.3. Организовывать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию и техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания.	Смонтировать зимнюю опцию на наружный блок кондиционера, проверить работоспособность и сдать в эксплуатацию Выполнить диагностику кондиционера, выявить неисправность и устранить в гидравлической и электрической схемах	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на различных этапах производственной практики, Квалификационный экзамен по модулю.

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 и личностных результатов.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	Анализ предложенных понятий по изучаемой теме.

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации и проведения процессов монтажа, технического обслуживания и ремонта базовых моделей механического и теплового оборудования</p>	<p>Анализ и оценка преподавателем документов производственной практики студентов. Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности практической деятельности обучающихся, их эффективность и качество.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технической эксплуатации оборудования в торговле и общественном питании</p>	<p>Наблюдение, оценка преподавателем решения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.</p>	<p>Анализ результатов поиска профессионально-значимой информации.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- работа с прикладными компьютерными программами при проектировании схем монтажа оборудования в цехах и отделах организаций торговли и общественного питания</p>	<p>Электронное тестирование.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы, работы коллектива подчиненных.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов разработки мероприятий по улучшению условий работы команды.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности практической деятельности обучающихся, их эффективность и качество.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- анализ инноваций в области технической эксплуатации оборудования в торговле и общественном питании</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка определения причин необходимости смены технологий или их усовершенствования.</p>

