

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016г. № 1562.

Разработчик: преподаватель

высшей квалификационной категории _____ Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис, протокол № 10 от «29» июня 2022г.

Председатель П(Ц)К _____ Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «29» июня 2022г.

Председатель методического совета техникума

_____ П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора

_____ П.А. Стифеева

Заведующий отделением

_____ Л.Н. Борзенкова

Старший методист / методист

_____ Ю.Ю. Киреева

Согласовано:

Генеральный директор
ООО «МЕГАХОЛОД+»



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Контроль качества

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1562, примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования (по отраслям), утвержденной 04.04.2017 г., регистрационный номер 15.02.13 – 170404 и на основе рекомендаций социального партнера ООО «Мегахолод», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) – Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Контроль качества.

- ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
- ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
- ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе

освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт:

- определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов;
- расчет количества расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты;
- контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов;
- ведение внутреннего складского учета;
- определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- планирование повседневной деятельностью подразделения;
- разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.

знать:

- 31 - содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;
- 32 - устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к системам вентиляции;
- 33 - виды неисправностей в работе систем и способы их определения;
- 34 - документацию по оценке состояния систем;
- 35 - виды ремонтов, состав и способы их определения;
- 36 - периодичность ремонтов;
- 37 - технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда;
- 38 - виды испытаний оборудования;
- 39 - правила пуска в эксплуатацию;
- 310 - порядок обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами;

- 311 - номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ;
- 312 - виды ремонтов, состав и способы их определения;
- 313 - периодичность ремонтов;
- 314 - технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда;
- 315 - правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений;
- 316 - правила оформления технической и технологической документации;
- 317 - основы теории принятия управленческих решений.

уметь:

- У1 - обеспечивать выполнение производственных заданий;
- У2 - организовывать работу персонала;
- У3 - вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей;
- У4 - оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов;
- У5 - осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;
- У6 - разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени;
- У7 - разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании;
- У8 - проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта;
- У9 - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования;
- У10 - выполнять обеспечение безопасных методов ведения работ;
- У11 - составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования;

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Контроль качества**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
- ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
- ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
- ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
- ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Контроль качества

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	В том числе практическая подготовка	Объём профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Консультации	экзамен
				Обучение по МДК, в час.			Практики				
				Всего, часов	практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика, часов	Производственная практика часов			
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11
ПК. 3.1.-3.4. ОК 01-05, ОК 07-11	Раздел 1. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.	211	100	107	36	-	18	80		6	-
ПК 3.5, ОК 01-05, ОК 07-11	Раздел 2 Осуществление контроля качества монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования	231	90	101	18	-	18	100	1	5	6
	Всего:	442	190	208	54	-	36	180	1	11	6

2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Контроль качества

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.		211	198	
МДК 03.01 Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования		113	100	
1. Осуществление организационно-правового управления		74		
Тема 1.1 Внешняя и внутренняя среда организации	Теоретическое занятие. Организация как объект управления. Цели и задачи организации в рыночной экономике. Внешняя среда организации: факторы среды прямого воздействия (поставщики, потребители, конкуренты, профсоюзы, законы и государственные органы). Факторы среды косвенного воздействия (состояние экономики, политические, социально-культурные факторы).	2	2	ПК. 3.1.-3.4. ОК 01-05, ОК 07-11
	Теоретическое занятие. Внутренняя среда организации. Производственная структура предприятия: цех, производственный участок, рабочее место. Принципы формирования цехов. Организационная структура управления.	2	2	
	Теоретическое занятие. Организация контроля на предприятиях. Задачи, критерии, показатели и виды технического контроля. Методы организации контроля.	1	1	
	Теоретическое занятие. Производственный процесс и принципы его организации. Основные, вспомогательные и обслуживающие процессы. Принципы организации производственных процессов. Типы организации производства.	1	1	
	Практическое занятие №1. Расчёт графика планово-предупредительного ремонта.	2	2	
Тема 1.2. Капитал	Теоретическое занятие. Понятие и виды капитала. Основной капитал предприятия: состав, структура и классификация основных фондов. Виды	2	2	

структурного подразделения	оценки основных фондов. Амортизация основных фондов.		
	Теоретическое занятие. Показатели использования основных фондов и пути их эффективного использования.	2	2
	Теоретическое занятие. Оборотный капитал предприятия. Кругооборот оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения оборачиваемости оборотных средств.	2	2
	Теоретическое занятие. Производственная мощность предприятия. Факторы, определяющие мощность предприятия. Показатели и пути улучшения использования производственной мощности.	2	2
	Практическое занятие №2. Расчет показателей основных фондов	2	2
	Практическое занятие №3. Расчёт производственной мощности холодильного предприятия.	2	2
Тема 1.3. Кадровый потенциал структурного подразделения	Теоретическое занятие. Трудовые ресурсы, кадры, персонал. Структура кадров. Промыленно-производственный персонал (ППП), классификации ППП. Классификация кадров по профессиям, специальностям, квалификации. Производительность труда. Техническое нормирование труда. Тарифный разряд. Тарифно-квалификационная характеристика. Наём, отбор и приём персонала. Методы отбора персонала. Адаптация новых сотрудников.	2	2
	Теоретическое занятие. Движение рабочей силы. Обучение и развитие персонала. Методы обучения. Оценка деятельности и аттестация персонала.	2	1
	Теоретическое занятие. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрица принятия решений. Уровни принятия решений.	2	1
	Теоретическое занятие. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения.	2	1
	Теоретическое занятие. Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации. Сущность и квалификация конфликтов. Стадии развития конфликтов.	2	2
	Теоретическое занятие. Типичные конфликтные ситуации. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтом. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные конфликты.	2	2
	Практическое занятие № 4. Расчет потребности подразделения в персонале	2	2
	Практическое занятие № 5. Анализ типичных конфликтных ситуаций, правил	2	2

	поведения в конфликте, методов управления конфликтом.			
	Практическое занятие № 6. Составление резюме.	2	2	
	Практическое занятие № 7. Заполнение личной карточки по учёту кадров.	2	2	
Тема 1.4. Себестоимость, прибыль и рентабельность основные показатели деятельности предприятия	Теоретическое занятие. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементов затрат. Особенности структуры себестоимости. Смета затрат. Расчёт себестоимости единицы холода.	2	2	
	Теоретическое занятие. Калькуляция себестоимости и её значение. Методы калькулирования себестоимости продукции в холодильной промышленности. Значение себестоимости и пути её оптимизации. Расчёт прибыли и уровня рентабельности.	2	2	
	Теоретическое занятие. Прибыль – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Функции и роль прибыли. Виды прибыли. Распределение и использование прибыли.	2	2	
	Теоретическое занятие. Рентабельность – степень доходности предприятия. Виды рентабельности: продукции, производства и продаж.	2	2	
	Теоретическое занятие. Состав финансовых ресурсов организации, их структура. Собственные и заёмные финансовые источники. Баланс доходов и расходов.	2	2	
	Практическое занятие № 8. Расчёт себестоимости производства холода. Расчёт показателей прибыли и рентабельности.	2	2	
Тема 1.5. Планирование деятельности структурного подразделения предприятия (организации)	Теоретическое занятие. Планирование как основа рациональной работы структурного подразделения. Виды планов. Принципы планирования. Методы планирования. Сетевое планирование. Расчёт основных разделов бизнес-плана.	2	2	
	Теоретическое занятие. Бизнес-план – основная форма внутрифирменного планирования. Структура бизнес-плана. Типы бизнес-планов. Техническая и конструкторская подготовка производства. Расчёт грузооборота.	2	2	
	Теоретическое занятие. Содержание основных разделов бизнес-плана: характеристика продукции или услуг, оценка рынка сбыта, анализ конкуренции, стратегия маркетинга. План производства. Организационно-правовой план. Оценка рисков и страхование. Контрольная работа.	2	2	
	Практическое занятие № 9. Составление плана работы структурного подразделения	2	2	
	Практическое занятие № 10. Составление бизнес-плана организации.	2	2	
Тема 1.6. Основные	Теоретическое занятие. Показатели производства продукции: натуральные и стоимостные. Расчёт основных экономических показателей структурного	2	2	

показатели деятельности предприятия (организации)	подразделения предприятия.			
	Теоретическое занятие. Нормы и нормативы, их классификация и порядок расчёта. Показатели использования материальных ресурсов. Заполнение табеля учёта рабочего времени.	2	2	
	Теоретическое занятие. Показатели использования трудовых ресурсов. Методика расчёта общего фонда заработной платы.	2	2	
	Теоретическое занятие. Техничко-экономические показатели использования оборудования. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: коэффициент эффективности и срок окупаемости.	2	2	
	Практическое занятие №11. Расчет технико-экономических показателей работы подразделения	2	2	
	Практическое занятие №12. Оформление документов на различные технологические операции.	2	2	
2. Осуществление руководства бригадами монтажных и сервисных работ систем вентиляции и кондиционирования		33		
Тема 2.1. Техническая документация, определяющая порядок проведения монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;	Теоретическое занятие. ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны ГОСТ 12.1.036-81 Система стандартов безопасности труда.	2	2	ПК. 3.1.-3.4. ОК 01-05, ОК 07-11
	Теоретическое занятие. СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту СП 2.3.6.1066-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты.	1	1	
	Теоретическое занятие. СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.	2	2	
	Практическое занятие №13. Разработка должностной инструкции	2	2	
	Практическое занятие №14. Разработка локальных актов на промышленном предприятии.	2	2	
Тема 2.2. Управление производственным	Теоретическое занятие. Разработка и заключение контрактов (подряда). Инженерная подготовка производства (монтажный проект, проект производства работ). Подготовка объекта.	2	2	

процессом на стадии подготовительных работ	Теоретическое занятие. Разработка технологии работ. Определение видов производственных ресурсов. Распределение времени. Заготовительные работы.	2	2
	Практическое занятие №15. Анализ проектной и сметной документации.	2	2
	Практическое занятие №16. Разработка договора подряда.	2	2
Тема 2.3. Обеспечение производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами	Теоретическое занятие. График комплектации объекта.	2	2
	Теоретическое занятие. График поставки технологических комплектов. Порядок передачи оборудования, изделий и материалов.	2	-
	Практическое занятие № 17. Составление технологического комплекта воздуховодов системы вентиляции.	2	2
	Практическое занятие №18. Анализ обеспеченности подразделения материалами, запасными частями и инструментами	2	2
Тема 2.4. Организация технологического процесса монтажа систем вентиляции и кондиционирования	Теоретическое занятие. Определение видов монтажа и их последовательности. Календарный план - график производства работ, его форма, содержание. График движения рабочей силы. График движения машин и механизмов Перечень технологических операций. Способы выполнения. Особые требования к строительной готовности и смежным видам работ. Контрольная работа.	1	1
	Теоретическое занятие. Разработка технической документации на монтаж воздуховодов. МЗП. Технологические карты. Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки, согласования и утверждения. Тендерная документация. Правила и порядок исчисления объемов строительных и монтажных работ. Правила и порядок составления смет. Расчет экономических показателей. Резервы снижения себестоимости продукции. Экономическое сравнение вариантов монтажных работ.	1	1
	Теоретическое занятие. Подготовка объекта под монтаж. Приемка проекта под монтаж. Контроль погрузочно-разгрузочных и такелажных работ на объектах. Правила складирования.	1	1
	Теоретическое занятие. Решения по технике безопасности. Требования безопасности к технологическим процессам.	1	1
Тема 2.5. Определение нормативных значений трудоемкости работ, средства на оплату труда	Теоретическое занятие. Определение количественного и профессионально-квалифицированного состава рабочих. Создание специализированных бригад (звеньев). Аттестация рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к персоналу, допускаемому к участию в производственных процессах.	1	1
	Теоретическое занятие. Календарный план производства работ. График движения рабочих. Совмещенный график общестроительных и вентиляционных работ. Строительный генеральный план.	1	1

Дифференцированный зачет		2		
В том числе практических занятий		-	-	
Консультации		6		
Всего		113	100	
Учебная практика по профессиональному модулю				
Виды работ:				
1. Выполнение расчета основных экономических показателей.				
2. Разработка календарного плана-графика, графика движения рабочей силы, машин и механизмов и карты технологических операций. Расчет нормы времени для определенных видов работ.				
3. Заполнение табеля учета времени.				
Производственная практика по профессиональному модулю				
Виды работ:				
1. Участие в планировании работы структурного подразделения;				
2. Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.				
Раздел 2. Осуществление контроля качества монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования		231	208	
МДК 03.02 Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования		107	90	
Тема 3.1. Операционный контроль качества монтажных работ	Теоретическое занятие. Виды контроля. Схемы операционного контроля.	2	2	ПК 3.5, ОК 01-05, ОК 07-11
	Теоретическое занятие. Схемы операционного контроля.	2	2	
	Теоретическое занятие. Контроль качества выполненных монтажных работ систем вентиляции.	2	2	
	Теоретическое занятие. Контроль качества выполненных монтажных работ систем вентиляции.	2	2	
	Теоретическое занятие. Контроль качества выполненных монтажных работ систем кондиционирования.	2	2	
	Теоретическое занятие. Контроль качества выполненных монтажных работ систем кондиционирования.	2	2	
	Теоретическое занятие. Технологии испытаний систем вентиляции.	2	2	
	Теоретическое занятие. Технологии испытаний систем кондиционирования воздуха.	2	2	
	Теоретическое занятие. Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний систем вентиляции.	2	1	
	Теоретическое занятие. Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний систем кондиционирования воздуха.	2	1	

	Теоретическое занятие. Контроль качества монтажа контрольно-измерительных приборов.	2	1
	Теоретическое занятие. Контроль качества монтажа систем автоматического регулирования.	2	1
	Практическое занятие № 1. Составление мероприятий по обеспечению качества проведения работ по монтажу систем вентиляции	2	2
	Практическое занятие № 2. Составление мероприятий по обеспечению качества проведения работ по монтажу систем кондиционирования	2	2
	Практическое занятие № 3. Составление карты операционного контроля монтажа центробежных вентиляторов.	2	2
	Практическое занятие № 4. Составление карты операционного контроля монтажа центральных кондиционеров.	2	2
Тема 3.2. Контроль качества работ при технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования	Теоретическое занятие. Надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	2	1
	Теоретическое занятие. Входной, операционный и текущий контроль качества ремонтных работ.	2	1
	Теоретическое занятие. Документация по результатам контроля.	2	1
	Теоретическое занятие. Структура эксплуатирующих организаций.	2	1
	Теоретическое занятие. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	1
	Теоретическое занятие. Определение объектов выполнения ремонтных работ.	2	1
	Теоретическое занятие. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте.	2	2
	Теоретическое занятие. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.	2	2
	Теоретическое занятие. Программы эксплуатационных испытаний систем и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	2
	Теоретическое занятие. Приборы для обследования помещений, испытаний и наладки систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	2
	Теоретическое занятие. Порядок проведения анализа режимов работы систем вентиляции и кондиционирования.	2	2
	Теоретическое занятие. Разработка мероприятий на выполнение работ.	2	2
	Теоретическое занятие. Экономика эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	2
	Теоретическое занятие. Сметно-экономический расчет производства работ по ремонту при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	2
	Теоретическое занятие. Рациональное использование энергозатрат и ресурсов при эксплуатации.	2	2

	Теоретическое занятие. Контрольная работа.	2	2	
	Практическое занятие №5. Анализ правил проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.	2	2	
	Практическое занятие №6. Определение срока службы, методики составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	2	
Тема 3.3. Контроль качества работ при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования	Теоретическое занятие. Взаимодействие с заказчиком на объектах в процессе работы по договору по обслуживанию систем вентиляции.	2	2	
	Теоретическое занятие. Взаимодействие с заказчиком на объектах в процессе работы по договору по обслуживанию систем кондиционирования.	2	2	
	Теоретическое занятие. Локальные акты организации, регламентирующие контроль качества при техническом обслуживании оборудования .	2	2	
	Теоретическое занятие. Локальные акты организации, регламентирующие контроль качества при техническом обслуживании оборудования систем вентиляции.	2	2	
	Теоретическое занятие. Локальные акты организации, регламентирующие контроль качества при техническом обслуживании оборудования систем кондиционирования.	2	2	
	Теоретическое занятие. Сервисное обслуживание оборудования - назначение, документация.	2	2	
	Теоретическое занятие. Контроль соблюдения сроков сервисного обслуживания оборудования систем вентиляции.	2	2	
	Теоретическое занятие. Контроль соблюдения сроков сервисного обслуживания оборудования систем кондиционирования.	2	2	
	Теоретическое занятие. Документация, необходимая при сдаче выполненных работ.	2	2	
	Теоретическое занятие. Сдача выполненных работ заказчику с подписанием акта (систем вентиляции).	2	2	
	Теоретическое занятие. Сдача выполненных работ заказчику с подписанием акта (систем кондиционирования)	2	2	
	Теоретическое занятие. Контроль за сроками начала и окончания работ на объектах, графиком платежей, согласно заключенным договорам.	2	2	
	Теоретическое занятие. Организация взаимодействия с подрядными организациями.	3	2	

	Практическая работа №7. Расчет количества расходного материала, крепежа по заключенным договорам.	2	2	
	Практическое занятие №8. Определение сроков обеспечения своевременного завоза материалов на объекты.	2	2	
	Практическое занятие № 9. Оформление приемо-сдаточной и исполнительной документации по объекту. Составление отчетов о проделанной работе.	2	2	
Самостоятельная работа: Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к защите.		1		
Консультации		5		
Всего по МДК 03.02		107	90	
Учебная практика по профессиональному модулю Виды работ: 1. Использование управленческих решений в производственных ситуациях и применяемых методов управления 2. Контроль качества монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования. Дифференцированный зачет		18	18	ПК. 3.1.-3.4. ОК 01-05, ОК 07-11
Производственная практика по профессиональному модулю Виды работ: 1. Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения; 2. Выполнение индивидуальных производственных заданий. Дифференцированный зачет		100	100	ПК. 3.1.-3.5 ОК 01-05, ОК 07-11
Экзамен		6	-	
Итого		442	406	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеется кабинет:

«Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха»

Оборудование учебного кабинета

- стол ученический – 13 шт,
- стул – 26 шт,
- стол преподавателя – 1 шт,
- стул преподавателя – 1 шт,
- сплитсистема – 4 шт.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Шиляев М.И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / М.И. Шиляев, Е.М. Хромова, Ю.Н. Дорошенко; под редакцией М.И. Шиляева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 250 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10098-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455939>

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха / Краснов В.И. – М.: ИНФРА-М, 2018.
2. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 280 с.

3.3 Организация образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается учебно-методической документацией, доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам.

Распределение учебного времени регламентируется расписанием основных занятий.

В преподавании используются активные формы обучения. Задания, выполняемые обучающимися на практических занятиях, носят междисциплинарный характер.

Текущий контроль знаний (умений, навыков) проводится в форме устных и письменных опросов, в процессе защиты практических работ.

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтверждающихся документами соответствующих организаций.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): у педагогических работников имеется наличие высшего профессионального образования и прохождение стажировки, соответствующих профилю модуля ПМ.03 Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Контроль качества специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Демонстрирует системные знания: содержания основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования; устройств систем, оборудования и эксплуатационных требований к системам вентиляции и кондиционирования; видов неисправностей в работе систем и способы их определения; документации по оценке состояния систем; видов ремонтов, состав и способы их определения; периодичности ремонтов; технологий ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда; видов испытаний оборудования; правил пуска в эксплуатации Демонстрирует профессиональные навыки: обеспечения выполнения производственных заданий; организации работы персонала. определения порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;	Тестирование. Защита практических работ, в том числе по учебной и производственной практике. Экзамен.
ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	Демонстрирует системные знания: порядка обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами; номенклатуры, правил эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ. Демонстрирует профессиональные навыки: ведения учета инструментов, расходных материалов и запасных частей; оформления отчетной документации по закупкам и отгрузке оборудования и материалов	
ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем	Демонстрирует системные знания: видов ремонтов, состав и способы их определения; периодичности ремонтов; технологии ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда.	

вентиляции и кондиционирования	Демонстрирует профессиональные навыки: разработки графиков работ персонала и вести учет рабочего времени; разработки текущих планов бригады, проведения диагностики оборудования и выявления уровня сложности и трудоемкости требуемого ремонта.	
ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Демонстрирует системные знания: правил оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений. Демонстрирует профессиональные навыки: составления и оформления технической и отчетной документации о работе оборудования; обеспечения безопасных методов ведения работ.	
ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных	Демонстрирует системные знания: параметров и способов контроля качества ремонтных работ; режима труда и отдыха на предприятии; технологий работ при эксплуатации систем и оборудования; строительных норм и правил по охране труда, защите окружающей среды и создании безопасных условий производства работ. Демонстрирует профессиональные навыки: осуществление контроля над выполнением работ; анализа влияния инновационных мероприятий на организацию труда.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Осуществление поиска и анализа требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Осуществление выбора вариантов решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Предложение вариантов решения нетривиальных задач в своей работе.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе производственной и учебной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Предложение различных механизмов поиска и систематизации информации. Проведение анализа, выбора и синтеза необходимой информации для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе производственной и учебной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определение вектора своего профессионального развития. Приобретение необходимых навыков и умений для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе производственной и учебной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умение работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладание высокими навыками коммуникации. Участие в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе производственной и учебной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотное изложение своих мыслей устно и письменно. Применение правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе производственной и учебной практики и оценка качества

		выполнения работ. Оценка результатов экзамена
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Участие в сохранении окружающей среды. Применение основных правил поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействие ресурсосбережений в производственном процессе и бытовой жизни.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе производственной и учебной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Укрепление и сохранение своего здоровья с помощью физической культуры. Поддержание физической подготовки на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе производственной и учебной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применение современных средств коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе производственной и учебной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение различных видов специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе

		производственной и учебной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Определение этапов осуществления предпринимательской деятельности. Разработка бизнес-план. Осуществление поиска инвесторов. Оценка инвестиционной привлекательности и рентабельности своего бизнес-проекта.	Оценка выполнения практических работ. Оценка деятельности студента в процессе производственной и учебной практики и оценка качества выполнения работ. Оценка результатов экзамена