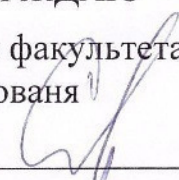


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета среднего профессионального
образования

 /С.И. Сергеева/

19 апреля 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

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

**Специальность: 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем
вентиляции и кондиционирования**

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Программа обсуждена на заседании методического совета ФСПО
«19» апреля 2018 года Протокол № 8

Председатель методического совета ФСПО С.И. Сергеева

Воронеж 2018

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	15
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля.....	16
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной профессионального модуля	16
3.4. Особенности реализации профессионального модуля для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03. Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и

ремонту систем вентиляции и кондиционирования»

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.	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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
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 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов - **276 часов**

Из них на освоение МДК- **132 часа** на практики, в том числе учебную - **36**

часов

и производственную- **108 часа**

самостоятельная работа – **24 часа**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.				Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК, в час.		Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	учебная практика, часов	
ПК 3.1.-3.4. ОК 01-11	Раздел 1. Организационно-правовое управление	27	27	19		12	
ПК 3.1.-3.4. ОК 01-11	Раздел 2. Руководство бригадами монтажных и сервисных работ систем вентиляции и кондиционирования	27	27	22		12	
ПК 3.5, ОК 01-11	Раздел 3. Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	42	42	19		12	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108					108
	Всего:	276	96	60		36	108

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (Объем в часах
МДК 01.01 Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха		54
Раздел 1. Организационно-правовое управление.		
Тема 1.1. Внешняя и внутренняя среда организации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. 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).</p> <p>2. Внутренняя среда организации. Производственная структура предприятия: цех, производственный участок, рабочее место. Принципы формирования цехов. Организационная структура управления.</p> <p>3. Организация контроля на предприятиях. Задачи, критерии, показатели и виды технического контроля. Методы организации контроля.</p> <p>4. Производственный процесс и принципы его организации. Основные, вспомогательные и обслуживающие процессы. Принципы организации производственных процессов. Типы организации производства.</p> <p>5. Материально-техническое обслуживание производства.</p> <p>Организация ремонтных работ. Состав и задачи энергетического хозяйства. Организация складского хозяйства. Организация транспортного хозяйства.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Практическая работа №1 Выполнение расчёта длительности цикла при различных видах движения предметов труда. Выполнение расчёта параметров поточной линии.</p> <p>2. Практическая работа №2 Выполнение расчёта графика планово-предупредительного ремонта.</p>	27 8
Тема 1.2. Капитал структурного подразделения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие и виды капитала. Основной капитал предприятия: состав, структура и классификация основных фондов. Виды оценки основных фондов. Амортизация основных фондов.</p> <p>2. Показатели использования основных фондов и пути их эффективного использования.</p> <p>3. Оборотный капитал предприятия: сущность, состав и классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения</p>	4 2 2 3

	оборачиваемости оборотных средств.	
	4.Производственная мощность предприятия. Факторы, определяющие мощность предприятия. Показатели и пути улучшения использования производственной мощности.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	1.Практическая работа №3 Выполнение расчёта среднегодовой стоимости основных производственных фондов; расчёта фондоотдачи, фондовооружённости; расчёта показателей оборачиваемости оборотных средств.	1
	2. Практическая работа №4 Выполнение расчёта производственной мощности холодильного предприятия.	1
	Содержание учебного материала	5
Тема 1.3. Кадровый потенциал структурного подразделения	1. Трудовые ресурсы, кадры, персонал. Структура кадров. Промышленно-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. Движение рабочей силы. Обучение и развитие персонала. Методы обучения. Оценка деятельности и аттестация персонала.	
	3. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрица принятия решений. Уровни принятия решений.	
	4. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения.	
	5. Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации. Сущность и квалификация конфликтов. Стадии развития конфликтов.	
	6. Типичные конфликтные ситуации. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтом. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные конфликты.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3
	1.Практическая работа №5 Выполнение анализа типичных конфликтных ситуаций. Освоение правил поведения в конфликте, методов управления конфликтом.	1
	2. Практическая работа №6 Составление резюме. Заполнение личной карточки по учёту кадров.	1
	3. Практическая работа №7 Принятие решений в конкретной производственной ситуации – разбор конфликтных ситуаций.	1
	Содержание учебного материала	4
Тема 1.4. Себестоимость, прибыль и рентабельность основные показатели деятельности предприятия	1. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементам затрат. Особенности структуры себестоимости. Смета затрат. Расчёт себестоимости единицы холода.	
	2. Калькуляция себестоимости и её значение. Методы калькулирования себестоимости продукции в холодильной промышленности. Значение себестоимости и пути её оптимизации. Расчёт прибыли и уровня рентабельности.	

	<p>3. Прибыль – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Функции и роль прибыли. Виды прибыли. Распределение и использование прибыли.</p> <p>4. Рентабельность – степень доходности предприятия. Виды рентабельности: продукция, производства и продаж.</p> <p>5. Состав финансовых ресурсов организации, их структура. Собственные и заёмные финансовые источники. Баланс доходов и расходов.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Практическая работа № 8 Выполнение расчёта себестоимости холода.</p> <p>2. Практическая работа № 9 Выполнение расчёта прибыли и рентабельности.</p>	2 1 1 3
<p>Тема 1.5. Планирование деятельности структурного подразделения предприятия (организации)</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Планирование как основа рациональной работы структурного подразделения. Виды планов. Принципы планирования. Методы планирования. Сетевое планирование. Расчёт основных разделов бизнес-плана.</p> <p>2. Бизнес-план – основная форма внутрифирменной планирования. Структура бизнес-плана. Типы бизнес-планов. Техническая и конструкторская подготовка производства. Расчёт грузооборота.</p> <p>3. 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.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Практическая работа № 10 Выполнение расчёта основных разделов бизнес-плана.</p> <p>2. Практическая работа № 11 Выполнение расчёта грузооборота.</p>	2 1 1 4
<p>Тема 1.6. Основные показатели деятельности предприятия (организации)</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Показатели производства продукции: натуральные и стоимостные. Расчёт основных экономических показателей структурного подразделения предприятия.</p> <p>2. Нормы и нормативы, их классификация и порядок расчёта.</p> <p>Показатели использования материальных ресурсов. Заполнение таблицы учёта рабочего времени.</p> <p>3. Показатели использования трудовых ресурсов. Методика расчёта общего фонда заработной платы.</p> <p>4. Технико-экономические показатели использования оборудования. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: коэффициент эффективности и срок окупаемости.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Практическая работа № 12 Выполнение расчёта основных экономических показателей структурного подразделения предприятия.</p> <p>2. Практическая работа № 13 Заполнение таблицы учёта рабочего времени.</p> <p>3. Практическая работа № 14 Оформление документов на различные технологические операции.</p>	3 1 1 1

<p>Раздел 2. Руководство бригадами монтажников и сервисных работ систем вентиляции и кондиционирования</p> <p>Тема 2.1.</p> <p>Техническая документация, определяющая порядок проведения монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. 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. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов ГОСТ 25136-82 Соединения трубопроводов. Методы испытаний на герметичность ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях ГОСТ 31532-2012 Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. Общие положения ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния в эксплуатации. Общие требования ГОСТ Р ЕН 13779-2007 Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования</p> <p>2. 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. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений СП 28.13330.2012 "СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии" СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий" СП 51.13330.2012 "СНиП 23-03-2003 Защита от шума" СП 59.13330.2012 "СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" СП 61.13330.2012 "СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции" СП 73.13330.2012 "СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий" СП 112.13330.2012 "СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений" СП 118.13330.2012 "СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения" СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве.</p> <p>3. 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. СанПиН 2.4.1.1249-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных учреждений» СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки СН 2.2.4/2.1.8.566-96 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>27</p> <p>5</p>
<p>Тема 2.2.</p> <p>Управление производственным</p>	<p>1. Практическая работа №15 Разработка локальных актов на промышленном предприятии.</p>	<p>4</p>
<p>1. Разработка и заключение контрактов (подряда). Инженерная подготовка производства (монтажный проект, проект производства работ). Подготовка объекта.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>4</p>
		<p>6</p>

процессом на стадии подготовительных работ	2. Разработка технологии работ. Определение видов производственных ресурсов. Распределение времени. Заготовительные работы.	5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Практическая работа №16 Изучение проектной и сметной документации.	1
	2. Практическая работа № 17 Разработка проекта производства работ.	1
	3. Практическая работа № 18 Разработка договора подряда.	1
	4. Лабораторная работа № 19 Расчет стоимости работа по контракту.	1
Тема 2.3. Обеспечение производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами	5. Практическая работа №20 Разработка рабочего проекта (фрагмента)	1
	Содержание учебного материала	5
	1. График комплектации объекта.	
	2. График поставки технологических комплектов. Порядок передачи оборудования, изделий и материалов.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическая работа №21 Состав технологического комплекта воздухопроводов системы вентиляции.	2
Тема 2.4. Организация технологического процесса монтажа систем вентиляции и кондиционирования	2. Практическая работа №22 Расчет элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов с помощью электронных таблиц.	2
	Содержание учебного материала	
	1. 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.	5
	2. Разработка технической документации на монтаж воздухопроводов. МЗП. Технологические карты. Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки, согласования и утверждения. Гендерная документация. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ. Правила и порядок составления смет. Расчет экономических показателей. Резервы снижения себестоимости продукции. Экономическое сравнение вариантов монтажных работ.	
	3. Подготовка объекта под монтаж. Приемка проекта под монтаж. Контроль погрузочно-разгрузочных и такелажных работ на объектах. Правила складирования.	
	4. Решения по технике безопасности. Требования безопасности к технологическим процессам.	
Тема 2.5. Определение нормативных значений трудоемкости	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Практическая работа №23 Построение календарного плана-графика, графика движения рабочей силы, машин и механизмов.	1
	2. Практическая работа №24 Разработка карты технологических операций.	1
	3. Практическая работа №25 Составление аксонометрической монтажной схемы системы вентиляции.	1
	4. Практическая работа №26 Чтение типовых и реальных проектов производства работ на монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	1
	Содержание учебного материала	6
1. Определение количественного и профессионально-квалифицированного состава рабочих. Создание специализированных бригад (звеньев). Аттестация рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к		

работ, средства на оплату труда	персоналу, допускаемому к участию в производственных процессах.	
	2. Календарный план производства работ. График движения рабочих. Совмещенный график общестроительных и вентиляционных работ. Строительный генеральный план.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5
	1.Практическая работа № 27 Расчет по локальным сметам.	1
	2.Практическая работа № 28 Расчет по ЕНиР.	1
Раздел 3. Контроль качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	3.Практическая работа №28 Составление калькуляции затрат и заработной платы на монтажные работы..	1
	4.Практическая работа №29 Определение численного и квалификационного состава бригады, среднего разряда рабочих.	1
	5.Практическая работа №30 Расчет заработной платы с помощью электронных таблиц.	1
	42	42
	МДК 03.02 Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	42
Тема 3.1. Операционный контроль качества монтажных работ	Содержание учебного материала	14
	1.Виды контроля. Схемы операционного контроля.	
	2. Контроль качества выполненных монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования Технологии испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приспособление и оборудование, применяемое при проведении испытаний.	
	3.Контроль качества монтажа контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования.	
Тема 3.2. Контроль качества работ при технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1.Практическая работа №31 Проверка балансировки вентилятора.	2
	2. Практическая работа №32 Выверка зазоров у собранного вентилятора.	2
	3. Практическая работа № 33 Составление карты операционного контроля монтажа центробежных вентиляторов.	2
Тема 3.2. Контроль качества работ при технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования	4. Практическая работа №34 Составление карты операционного контроля монтажа центральных кондиционеров.	2
	Содержание учебного материала	15
	1.Надзор и контроль за ремонтом и его качеством. Входной, операционный и текущий контроль качества ремонтных работ. Документация по результатам контроля. Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Определение объектов выполнения ремонтных работ. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.	
	2.Программы эксплуатационных испытаний систем и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приборы для обследования помещений, испытаний и наладки систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха.	
	3.Порядок проведения анализа режимов работы систем, и разработка мероприятий на выполнение работ.	
	4. Экономика эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	

	<p>Сметно-экономический расчет производства работ по ремонту при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Рациональное использование энергозатрат и ресурсов при эксплуатации.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Практическая работа №35 Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.</p> <p>2. Практическая работа №36 Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	7
	<p>4</p>	4
<p>Тема 3.3. Контроль качества работ при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования</p>	<p>3</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Взаимодействие с заказчиком на объектах в процессе работы по договору.</p> <p>2. Локальные акты организации, регламентирующие контроль качества при техническом обслуживании оборудования Контроль соблюдения сроков сервисного обслуживания оборудования. Сдача выполненных работ заказчику с подписанием акта. Контроль за сроками начала и окончания работ на объектах, графиком платежей, согласно заключенным договорам. Организация взаимодействия с подрядными организациями.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Практическая работа №37 Расчет количества расходного материала, крепежа по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты.</p> <p>2. Практическая работа №38 Подготовка и оформление приемо-сдаточной и исполнительной документации по объекту. Составление отчетов о проделанной работе.</p> <p>20</p> <p>Самостоятельная учебная работа при изучении профессионального модуля</p> <p>Рабочая тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение бизнес-плана организации (предприятия). 2. Изучение методов управления. 3. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке. 4. Изучение маркетинговой деятельности организации (предприятия). 5. Изучение классификации хозяйствующих субъектов по различным признакам. 6. Изучение деятельности отрасли в рыночных условиях 7. Изучение деятельности организации (предприятия) в рыночных условиях. 8. Изучение основных показателей деятельности организации (предприятия). 9. Создание презентаций: - финансовые результаты деятельности предприятия - виды традиционных организационно – управленческих структур; - автоматизация и механизация труда; - кооперирование и специализация производства; 10. Создание презентаций: - Резервы повышения качества продукции - Резервы снижения себестоимости продукции отрасли - Выявление резервов производственной мощности. 11. Экспортно- импортные операции: понятия, содержание, документы. 12. Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности: правовая база. 	13

	<p>Рабочая тематика домашних заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление результатов практических занятий, отчетов и подготовок к их защите. 3. Подготовка докладов и рефератов, создание компьютерных презентаций. 4. Составление и решение самостоятельно составленных заданий. 5. Составление и заполнение таблиц для систематизации учебного материала.. 	
	<p>Учебная практика по профессиональному модулю Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение инструкции по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности. 2. Ознакомление с методикой расчета основных экономических показателей. 3. Заполнение таблицы учета времени. 4. Расчет повременной заработной платы. 5. Расчет сдельной заработной платы. 6. Расчет норм времени для определенных видов работ. 7. Процесс наладки машин и оборудования. 8. Анализ деятельности производственного участка. 9. Составление графиков выхода на работу, ведение табеля учета рабочего времени. 10. Анализ эффективности управленческих решений в производственных ситуациях. 11. Анализ эффективности применяемых методов управления 12. Организация рабочих мест. 	36
	<p>Производственная практика по профессиональному модулю Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участие в планировании работы структурного подразделения; 2. Участие в организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности; 3. Участие в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения; 4. Выполнение индивидуальных производственных заданий. 	144
	Всего:	276

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

1. Кабинет «Организация и ведение продаж климатического оборудования», 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, 1С Склад, 1С- Торговля, 1С-Учет; 1С-Бухгалтерия;
- электронная цифровая подпись для доступа на площадки электронных торгов;
- 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.

2. Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (образцы, плакаты, тематические таблицы, модели; комплект технической документации);

рабочее место преподавателя;

- стенды: «Виды слесарных инструментов для работы в профессии», «Виды фальцевых соединений», «Способы крепления воздуховодов»; «Образцы материалов для изготовления воздуховодов»;
- стенды тренажеры: «Работа приточновытяжной вентиляционной установки», «Функционирование системы кондиционирования»,
- оригиналы вентиляторов (радиального, осевого), бытового кондиционера;
- детали вентиляционных систем;
- плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания.

техническими средствами:

- диапроекторы;
- телевизионный комплекс (видеодвойка);
- компьютеры;
- сканер;

- мультимедийный проектор;
- лицензионное программное обеспечение.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля

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

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной профессионального модуля

Печатные издания

1. Справочник. Кондиционирование и микроклимат. Планирование и управление. Студия Компас. М.:2016.
2. Мурашко В.П. Системы кондиционирования воздуха. М.: Евроклимат, 2017.
3. Свод Правил. Системы вентиляции и кондиционирования. Правила Эксплуатации. Минстрой России. М.: 2016.

Электронные издания (электронный ресурсы)

1. Административно-управленческий портал [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.aup.ru/>.
2. Менеджер. Теория и практика для студентов [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://praktikmanager.ru/>.
3. РОСЭК регулярный обзор ситуации. Экономический консалтинг [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.rosec.ru/glavbuh/articles>.
4. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.economy.gov.ru.
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru.

3.4. Особенности реализации профессионального модуля для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

4.1 Контроль и оценка профессиональных компетенций:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК3.1.	<p>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</p> <p>Демонстрирует профессиональные навыки: обеспечения выполнения производственных заданий; организации работы персонала. определения порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;</p>	<p>Тестирование Решение ситуационных задач Защита лабораторных и практических занятий, в том числе по учебной и производственной практике Защита проекта Демонстрационный экзамен</p>
ПК 3.2.	<p>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.</p> <p>Демонстрирует профессиональные навыки: ведения учета инструментов, расходных материалов и</p>	

	запасных частей; оформления отчетной документации по закупкам и отгрузке оборудования и материалов	
ПК 3.3.	Демонстрирует системные знания: видов ремонтов, состав и способы их определения; периодичности ремонтов; технологии ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда. 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.	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.	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.	

