

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ**

*«профессионального учебного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

*15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и
кондиционирования*

Тольятти, 2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1562.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж»

Составитель:

Залалетдинова Наталья Анатольевна, преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения технических специальностей

_____/ А.Ф. Вершинина
(подпись) (Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

директором ГБПОУ «ТСЭК»

Приказ № 08-01

« 10 » апреля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Ошибка! Закладка не определена.
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана с учетом требований компетенции № 38 «Холодильная техника и система кондиционирования» по стандартам Ворлдскиллс Россия

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке по

профессии 18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля в соответствии с ФГОС должен:

иметь практический опыт:

- определении порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- определении перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов;
- определении трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- разработке сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- организации деятельности структурного подразделения и контроле выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных
- построения псевдопроизводственного процесса в модельной ситуации (деловая игра) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать);
- определения процессов, формирующих ценность продукта для потребителя и операций на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях
- формирования предложений в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь (сокращению операций и \ или их времени за счет пространственных, логистических, организационных решений, решений по схемам взаимодействия работников и т.п.);

- организации своего рабочего места с применением метода 5С;
- поиска источника скрытых потерь с помощью метода «5 почему».

уметь:

- обеспечивать выполнение производственных заданий;
- организовывать работу персонала;
- составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования;
- вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей;
- осуществлять контроль над выполнением работ;
- анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда.

знать:

- содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;
- порядок обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами;
- правила оформления технической и технологической документации;
- основы теории принятия управленческих решений
- причины образования потерь (muda), согласно концепции бережливого производства;

- принципы бережливого производства;
- содержание и примеры эффектов применения метода 5С;
- содержание и примеры эффектов применения метода «5 почему».

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 556 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студентов – 544 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 192 часов, в том числе:

в образовательной организации – 192 часов,

на производстве – 0 часов;
самостоятельной работы – 12 часов;
учебной и производственной практики – 324 часов, в том числе:
в образовательной организации – 144 часов,
на производстве – 180 часов.

.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентом видом профессиональной деятельности Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, с учетом требований профессионального(ных) стандарта(ов)

Код	Наименование результата обучения
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.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для ППСЗ)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка					Самостоятельная работа		Учебная, часов		Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		в т.ч., курсовая работа (проект), часов		Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
				в ОО	на П	в ОО	на П			в ОО	на П		
1	2	3	4	5			6	7	8	9		10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПК. 3.1.-3.4. ОК 01-11	Раздел 1 Организационно-правовое управление	104	78	52				8		90			
ПК. 3.1.-3.4. ОК 01-11	Раздел 2. Руководство бригадами монтажных и сервисных работ систем вентиляции и кондиционирования	106	48	40									
ПК 3.5, ОК 01-11	Раздел 3. Принцип и практика бережливого производства	28	10	1						18			
ПК 3.5, ОК 01-11	Раздел4. Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	110	70	56				4		36			
	Производственная практика (по профилю	180											180

* 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 отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

	специальности), часов											
	Всего:	528	192	148				12		144		180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов			Уровень освоения
		всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
1	2	3	4	5	6
МДК 03.01 Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха		122	122		
Раздел 1. Организационно-правовое управление		74	74		
Тема 1.1. Внешняя и внутренняя среда организации	Содержание учебного материала	16	16		2
	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).	4			
	2. Внутренняя среда организации. Производственная структура предприятия: цех, производственный участок, рабочее место. Принципы формирования цехов. Организационная структура управления.				
	3. Организация контроля на предприятиях. Задачи, критерии, показатели и виды технического контроля. Методы организации контроля.				
	4. Производственный процесс и принципы его организации. Основные, вспомогательные и обслуживающие процессы. Принципы организации производственных процессов. Типы организации производства.				
	5. Материально-техническое обслуживание производства. Организация ремонтных работ. Состав и задачи энергетического хозяйства. Организация складского хозяйства. Организация транспортного хозяйства.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)	не предусмотрено			
	1				
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)	34	34		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
	1	Выполнение расчёта длительности цикла при различных видах движения предметов труда. Выполнение расчёта параметров поточной линии.	2	2		
	2	Выполнение расчёта графика планово-предупредительного ремонта.	2	2		
	3	Организация ремонтных работ.	2	2		
	4	Состав и задачи энергетического хозяйства..	2	2		
	5	Организация складского хозяйства.	2	2		
	6	Организация транспортного хозяйства	2	2		
	Содержание учебного материала		12	12		2
Тема 1.2. Капитал структурного подразделения	1.	Понятие и виды капитала. Основной капитал предприятия: состав, структура и классификация основных фондов. Виды оценки основных фондов. Амортизация основных фондов.	2			
	2.	Показатели использования основных фондов и пути их эффективного использования.				
	3.	Оборотный капитал предприятия: сущность, состав и классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения оборачиваемости оборотных средств.				
	4.	Производственная мощность предприятия. Факторы, определяющие мощность предприятия. Показатели и пути улучшения использования производственной мощности.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		8	8		
	1	Выполнение расчёта среднегодовой стоимости основных производственных фондов; расчёта фондоотдачи, фондовооружённости; расчёта показателей оборачиваемости оборотных средств.	4	4		
	2	Выполнение расчёта производственной мощности холодильного предприятия.	4	4		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
Тема 1.3. Кадровый потенциал структурного подразделения	Содержание учебного материала		14	14		
	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			
	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.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		10	10		
	1	Выполнение анализа типичных конфликтных ситуаций. Освоение правил поведения в конфликте, методов управления конфликтом.	4	4		
	2	Составление резюме. Заполнение личной карточки по учёту	2	2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
		кадров.				
	3	Принятие решений в конкретной производственной ситуации – разбор конфликтных ситуаций.	4	4		
Тема 1.4. Себестоимость, прибыль и рентабельность основные показатели деятельности предприятия	Содержание учебного материала		12	12		2
	1.	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.	Калькуляция себестоимости и её значение. Методы калькулирования себестоимости продукции в холодильной промышленности. Значение себестоимости и пути её оптимизации. Расчёт прибыли и уровня рентабельности.				
	3.	Прибыль – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Функции и роль прибыли. Виды прибыли. Распределение и использование прибыли.				
	4.	Рентабельность – степень доходности предприятия. Виды рентабельности: продукции, производства и продаж.				
	5.	Состав финансовых ресурсов организации, их структура. Собственные и заёмные финансовые источники. Баланс доходов и расходов				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		8	8		
	1	Выполнение расчёта себестоимости холода.	2	2		
	2	Выполнение расчёта прибыли и рентабельности.	2	2		
Тема 1.5. Планирование деятельности структурного подразделения предприятия	Содержание учебного материала		8	8		2
	1.	Планирование как основа рациональной работы структурного подразделения. Виды планов. Принципы планирования. Методы планирования. Сетевое планирование. Расчёт основных разделов бизнес-плана.	2			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем (организации)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
	2.	Бизнес-план – основная форма внутрифирменного планирования. Структура бизнес-плана. Типы бизнес-планов. Техническая и конструкторская подготовка производства. Расчёт грузооборота.				
	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.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		6	6		
	1	Выполнение расчёта основных разделов бизнес-плана.	4	4		
	2	Выполнение расчёта грузооборота.	2	2		
			10	10		2
Тема 1.6. Себестоимость, прибыль и рентабельность основные показатели деятельности предприятия	Содержание учебного материала		10	10		2
	1.	Показатели производства продукции: натуральные и стоимостные. Расчёт основных экономических показателей структурного подразделения предприятия.	4			
	2.	Нормы и нормативы, их классификация и порядок расчёта. Показатели использования материальных ресурсов. Заполнение табеля учёта рабочего времени.				
	3.	Показатели использования трудовых ресурсов. Методика расчёта общего фонда заработной платы.				
	4.	Технико-экономические показатели использования оборудования. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: коэффициент эффективности и срок окупаемости.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		6	6		
	1	Выполнение расчёта основных экономических показателей структурного подразделения предприятия.	2	2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
	2	Заполнение табеля учета рабочего времени.	2	2		
	3	Оформление документов на различные технологические операции.	2	2		
	Раздел 2. Руководство бригадами монтажных и сервисных работ систем вентиляции и кондиционирования		48	48		
Тема 2.1. Техническая документация, определяющая порядок проведения монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;	Содержание учебного материала		4	4		2
	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 эксплуатацию. Общие требования ГОСТ Р ЕН 13779-2007 Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования	2			
	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				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
	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.					
	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.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		2	2		
	1	Разработка локальных актов на промышленном предприятии.	2	2		
Тема 2.2. Управление производственным процессом на стадии подготовительных работ	Содержание учебного материала		11	11		2
	1.	Разработка и заключение контрактов (подряда). Инженерная подготовка производства (монтажный проект, проект производства работ). Подготовка объекта.	1			
	2.	Разработка технологии работ. Определение видов производственных ресурсов. Распределение времени. Заготовительные работы.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		10	10		
	1.	Изучение проектной и сметной документации.	2	2		
	2	Разработка проекта производства работ.	2	2		
	3	Разработка договора подряда.	2	2		
	4	Расчет стоимости работа по контракту.	2	2		
	5	Разработка рабочего проекта (фрагмента)	2	2		
Тема 2.3. Обеспечение производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами	Содержание учебного материала		9	9		2
	1.	График комплектации объекта.	1			
	2	График поставки технологических комплектов. Порядок передачи оборудования, изделий и материалов.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		8	8		
	1	Состав технологического комплекта воздуховодов системы вентиляции.	4	4		
	2	Расчет элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов с помощью электронных таблиц.	4	4		
Тема 2.4. Организация технологического	Содержание учебного материала		13	13		2
	1.	Определение видов монтажа и их последовательности.	3			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем процесса монтажа систем вентиляции и кондиционирования	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
		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.				
	2.	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.				
	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.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		10	10		
	1.	Построение календарного плана-графика, графика движения рабочей силы, машин и механизмов.	4	4		
	2	Разработка карты технологических операций.	2	2		
	3	Составление аксонометрической монтажной схемы системы вентиляции.	2	2		
	4	Чтение типовых и реальных проектов производства работ на монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	2		
	Тема 2.5. Определение нормативных значений		11	11		2
	1.	Определение количественного и профессионально-	1			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
трудоемкости работ, средства на оплату труда		квалифицированного состава рабочих. Создание специализированных бригад (звеньев). Аттестация рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к персоналу, допускаемому к участию в производственных процессах.				
	2	Календарный план производства работ. График движения рабочих. Совмещенный график общестроительных и вентиляционных работ. Строительный генеральный план.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		10	10		
	1	Расчет по локальным сметам.	2	2		
	2	Расчет по ЕНиР.	2	2		
	3	Составление калькуляции трудозатрат и заработной платы на монтажные работы..	2	2		
	4	Определение численного и квалификационного состава бригады, среднего разряда рабочих.	2	2		
	5	Расчет заработной платы с помощью электронных таблиц.	2	2		
	Раздел 3. Принцип и практика бережливого производства		10	10		
Тема 3.1. Принципы бережливого производства	Содержание учебного материала		2	-		2
	1.	Бережливое производство как система организации производственных и вспомогательных процессов. Понятие ценности продукта и понятие издержек в системе бережливого производства. Процессы и операции в системе бережливого производства. Семь видов издержек, согласно концепции бережливого производства. Причины образования издержек (потерь). Содержание пяти стадий бережливого производства. Принцип достижения максимального качества, выявление и решение проблем на самых ранних стадиях их возникновения. Принцип формирования долгосрочного взаимодействия с потребителем посредством деления информации, затрат и	2			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
	рисков. Принцип гибкости системы. Принцип автономизации. Принцип «точно вовремя». Командная работа в рамках реализации принципов бережливого производства. Оптимизация процессов как общая задача работников всех уровней.					
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	Содержание учебного материала		8	1		2
Тема 3.2. Инструменты бережливого производства	1. Инструменты бережливого производства: характеристика назначения и общих алгоритмов методов. Метод 5С. Содержание шагов «сортировка», «соблюдение порядка», «содержание в чистоте», «стандартизация» «совершенствование». Назначение каждого из шагов в рамках идеологии сокращения потерь. Карточки «канбан». Философия кайдзен. Метод «5 почему». Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы.		7			
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		1	1		
	1. Построение диаграммы Исикавы		1	1		
	Самостоятельная работа по МДК Рабочая тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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).		8	8		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
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 - Внедрение принципов бережливого производства.						
Раздел 4. Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования			74	74		
МДК 03.02 Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования			74	74		
Тема 4.1 Операционный контроль качества монтажных работ	Содержание учебного материала		20	20		2
	1. Виды контроля. Схемы операционного контроля.		4			
	2. Контроль качества выполненных монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования Технологии испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний.					
	3. Контроль качества монтажа контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования.					
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		16	16		
	1. Организация контроля выполнения ремонтных работ		2	2		
	2. Организация контроля балансировки вентилятора.		2	2		
	3. Выверка зазоров у собранного вентилятора.		2	2		
	4. Организация контроля качества монтажа контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования.		2	2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
	5	Составление карты операционного контроля монтажа центробежных вентиляторов.	4	4		
	6	Составление карты операционного контроля монтажа центральных кондиционеров.	4	4		
	Содержание учебного материала		26	26		2
Тема 4.2. Контроль качества работ при технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования	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.	6			
	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. Сметно-экономический расчет производства работ по ремонту при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Рациональное использование энергозатрат и ресурсов при эксплуатации.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		20	20		
	1.	Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.	4	4		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
	2	Оформление документации по результатам контроля	4	4		
	3	Организация приёмки в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4	4		
	4	Составление графика технического обслуживания, сервиса и ремонта	4	4		
	5	Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	4	4		
Тема 4.3. Контроль качества работ при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования	Содержание учебного материала		24	21		2
	1.	Взаимодействие с заказчиком на объектах в процессе работы по договору.	4			
	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.				
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		не предусмотрено			
	1					
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		20	20		
	1	Расчет количества расходного материала.	2	2		
	2	Расчет количества расходного крепежа.	2	2		
	3	Расчет количества расходного материала, крепежа по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты.	2	2		
	4	Организация обеспечение своевременного завоза их на объекты.	2	2		
	5	Подготовка приемо-сдаточной и исполнительной документации по объекту.	4	4		
	6	Оформление приемо-сдаточной и исполнительной документации	4	4		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов			Уровень освоения
			всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
		по объекту.				
	7	Составление отчетов о проделанной работе.	4	4		
Самостоятельная работа при изучении профессионального модуля 1 Экспортно- импортные операции: понятия, содержание, документы. 2. Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности: правовая база.			4			
Учебная практика по профессиональному модулю Виды работ: Изучение инструкции по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности Ознакомление с методикой расчета основных экономических показателей. Организация рабочих мест. Заполнение табеля учета времени Составление графиков выхода на работу, ведение табеля учета рабочего времени. Расчет повременной заработной платы. Расчет сдельной заработной платы Расчет норм времени для определенных видов работ Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных установок в бумажном и электронном виде Составление дефектные ведомости Ведение журнала учет инструментов, расходных материалов и запасных частей Анализ деятельности производственного участка. Анализ эффективности управленческих решений в производственных ситуациях. Анализ эффективности применяемых методов управления			144	144		
Производственная практика по профессиональному модулю Виды работ: Формирование графика технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных установок в соответствии с руководством по эксплуатации Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных установок Заполнение табеля учета времени			180		180	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов			Уровен Ь освоени я
		всего	в т.ч. в ОО	в т.ч. на П	
Составление графиков выхода на работу, ведение табеля учета рабочего времени. Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем кондиционирования воздуха, вентиляционных установок в бумажном и электронном виде Составлять дефектные ведомости Пользоваться стандартными компьютерными офисными приложениями, браузерами, электронными словарями и профессиональными ресурсами информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Организовывать планово-предупредительный ремонт оборудования систем кондиционирования воздуха, вентиляционных установок в соответствии с руководством по эксплуатации Диагностика внедрения принципов бережливого производства (Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы. «5 почему?», Планирование в бережливом производстве, 5С – система организации рабочего места.)					
Промежуточная аттестация		18			
Всего:		544			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных помещений:

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:
- компьютеры;
 - сканер;
 - мультимедийный проектор;
 - лицензионное программное обеспечение.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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.

Интернет-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.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в учебных кабинетах для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также кабинетах для самостоятельной работы, мастерских и лабораториях, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Кабинеты для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (тсэк.до-рф)

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции 38 «Холодильная техника и системы кондиционирования воздуха»

Производственная практика проходит на предприятиях и в организациях города/региона. Руководство производственной практикой осуществляется руководителем практики от учебного заведения, а так же руководителем практики от предприятия.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в

квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

Код и наименование профессиональных	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 производствен ной практике Защита проекта Демонстрацио нный 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 запасных частей; оформления отчетной документации по закупкам и отгрузке оборудования и материалов</p>	<p>Тестирование Решение ситуационных задач Защита лабораторных и практических занятий,, в том числе по учебной и производствен ной практике Защита проекта Демонстрацио нный экзамен</p>
ПК 3.3.	<p>Демонстрирует системные знания: видов ремонтов, состав и способы их определения; периодичности ремонтов; технологии ремонта оборудования с соблюдением</p>	<p>Тестирование Решение ситуационных задач</p>

	<p>мероприятий по охране труда.</p> <p>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.</p>	<p>Защита лабораторных и практических занятий,, в том числе по учебной и производственной практике</p> <p>Защита проекта</p> <p>Демонстрационный экзамен</p>
ПК 3.4.	<p>Демонстрирует системные знания: правил оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений.</p> <p>Демонстрирует профессиональные навыки: составления и оформления технической и отчетной документации о работе оборудования; обеспечения безопасных методов ведения работ.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Защита лабораторных и практических занятий,, в том числе по учебной и производственной практике</p> <p>Защита проекта</p> <p>Демонстрационный экзамен</p>
ПК 3.5.	<p>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.</p> <p>Демонстрирует профессиональные навыки: осуществление контроля над выполнением работ; анализа влияния инновационных мероприятий на организацию труда.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Защита лабораторных и практических занятий,, в том числе по учебной и производственной практике</p> <p>Защита проекта</p> <p>Демонстрационный экзамен</p>