

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО – ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническая эксплуатация холодильного оборудования организаций торговли и
общественного питания

Самара, 2020

Рассмотрено на заседании
ПЦК Пищевых производств и
обслуживания

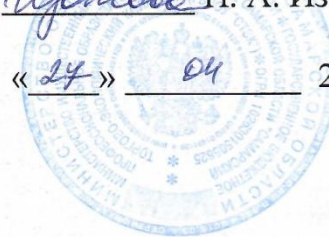
Протокол 19
от « 14 » 04 2020

Председатель ПЦК Пищевых
производств и обслуживания

Ю.С. Большакова Ю.С. Большакова

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СТЭК»
Иршова Н. А. Изотова

« 24 » 04 2020



Рабочая программа профессионального модуля профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 № 347)

Организация - разработчик: ГБПОУ «СТЭК»

Разработчики: Подусова Н.М., преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля	7
3.	Структура и содержание профессионального модуля	8
4.	Условия реализации программы профессионального модуля	27
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (ВПД)	30

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническая эксплуатация холодильного оборудования организаций торговли и общественного питания

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании.

Направлена на присвоение квалификации «Техник- механик», входящей в состав укрупненной группы профессий: 15.00.00 «Машиностроение» по направлению подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.02 Техническая эксплуатация холодильного оборудования организаций торговли и общественного питания и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Подготавливать и выполнять работы по монтажу опор, фундаментов, компрессоров, аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов.

ПК 2.2. Организовывать и проводить процессы монтажа, демонтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания, ремонта деталей и узлов механической, гидравлической, электрической частей холодильных машин и установок.

ПК 2.3. Осуществлять контроль хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и хладоносителем.

ПК 2.4. Диагностировать и предотвращать возможные причины аварийных ситуаций при эксплуатации холодильного оборудования.

ПК 2.5. Осуществлять подбор холодильных машин разных емкостей на основе типовых расчетов.

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 должен:

иметь практический опыт:

- подготовки и выполнения работ по монтажу опор, фундаментов, компрессоров, аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов;
- организации и проведения процессов монтажа, демонтажа, наладки,

испытаний, технического обслуживания, ремонта деталей и узлов механической, гидравлической, электрической частей холодильных машин и установок;

- контроля хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и хладоносителем;
- определения причин снижения работоспособности и отказов в работе холодильного оборудования;
- планирования профилактических осмотров холодильного оборудования;
- выявления, оценки и предотвращения возможных причин аварийных ситуаций при эксплуатации холодильного оборудования;
- выполнения типовых расчетов холодильников различных емкостей, подбора холодильных машин;

уметь:

- организовывать техническую эксплуатацию холодильного оборудования в торговле и общественном питании;
- выполнять типовые расчеты холодоснабжения, подбирать по техническим и технологическим показателям холодильные машины и установки;
- выполнять монтаж, пуск и техническое обслуживание холодильного оборудования в организациях торговли и общественного питания;
- выявлять дефекты деталей и узлов холодильного оборудования, определять методы и технологии ремонта, выполнять ремонт.

знать:

- физические принципы получения холода;
- холодильные агенты, теплоносители и смазочные масла;
- схемы и циклы одноступенчатых холодильных машин;
- рабочий процесс в компрессоре;
- назначение, классификацию, обозначение, устройство, принцип действия компрессоров холодильных машин, вспомогательного оборудования и арматуры;
- назначение, типы, характеристики, устройство, принцип действия, наладку приборов автоматики холодильных установок;

- назначение, классификацию, маркировку, устройство холодильных агрегатов;
- схемы холодильных машин и установок;
- классификацию, назначение, типы, технические характеристики, устройство, принцип действия, организацию технической эксплуатации холодильного оборудования для организаций торговли и общественного питания;
- организацию и технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта холодильного оборудования и его типовых деталей и узлов, правила разработки и оформления технической документации на эти процессы.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки - 594 часов.

Самостоятельной работы - 138 часов.

Обязательной учебной нагрузки - 456 часов; включая:

- учебной аудиторной нагрузки – 276 часа;
- учебной практики - 72 часов;
- производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании, в том числе профессиональными (ПК) И общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Подготавливать и выполнять работы по монтажу опор, фундаментов, компрессоров, аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов.
ПК 2.2.	Организовывать и проводить процессы монтажа, демонтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания, ремонта деталей и узлов механической, гидравлической, электрической частей холодильных машин и установок.
ПК 2.3.	Осуществлять контроль хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и хладоносителем.
ПК 2.4.	Диагностировать и предотвращать возможные причины аварийных ситуаций при эксплуатации холодильного оборудования.
ПК 2.5.	Осуществлять подбор холодильных машин разных емкостей на основе типовых расчетов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план ПМ.02 Техническая эксплуатация холодильного оборудования организаций торговли и общественного питания

Код 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
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК.02.01 Холодильное оборудование.									
ПК 2.1-2.5	Раздел 1. Эксплуатация холодильных установок	108	72	36	-	36	-		
МДК.02.02 Организация монтажа и технического обслуживания холодильного оборудования.									
ПК 2.1-2.5	Раздел 2. Монтаж и техническое обслуживание холодильного оборудования	144	96	48	-	48			
МДК.02.03 Организация ремонта холодильного оборудования.									
ПК 2.1-2.5	Раздел 3. Ремонт холодильного оборудования.	162	108	54	-	54			
	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика (по профилю специальности)	108							108
Всего:		594	276	138	-	138	-	72	108

3.2. Содержание обучения по ПМ.02 Техническая эксплуатация холодильного оборудования организаций торговли и общественного питания

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ. 02), (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.02. Техническая эксплуатация холодильного оборудования организаций торговли и общественного питания		594	
МДК.02.01. Холодильное оборудование.		72	
Раздел 1 Эксплуатация холодильных установок.		72	
Тема 1.1. Холодильные машины.	Содержание: Термодинамические основы работы холодильных машин. Принципы получения умеренно низких температур. Обратный холодильный цикл Карно, цикл теплового насоса и комбинированный цикл. Тепловой баланс холодильной машины, Холодильные агенты и хладоносители. Понятие о холодильном агенте, тепло- и хладоносителе. Меры предосторожности при работе с хладагентами. Основные хладоносители. Холодильные циклы одноступенчатого сжатия. Холодильные циклы многоступенчатого сжатия. Назначение и типы компрессоров. Классификация компрессоров. Смазка компрессоров. Мертвое пространство в цилиндре компрессора. Ротационные компрессоры с катящимся и вращающимся ротором. Винтовые компрессоры. Компрессоры и агрегаты двухступенчатого сжатия с различными типами компрессоров. Тепловой расчет и подбор одноступенчатого и двухступенчатого компрессоров (агрегатов). Теплообменные аппараты холодильных установок. Устройство для охлаждения оборотной воды. Назначение и классификация испарителей. Классификация приборов охлаждения. Конструкция батарей.	24	1,2
		14	

	Практическая работа № 1-10: Изучение конструкций теплообменных аппаратов с выполнением эскизов и схем включения. Изучение тепловых диаграмм для хладагентов, построение циклов в диаграммах. Построение циклов и определение параметров точек циклов одноступенчатых холодильных машин по диаграмме и таблицам холодильных агентов. Изучение устройства отдельных деталей и узлов поршневых компрессоров Изучение конструкций ротационных и винтовых компрессоров Тепловой расчет и подбор одноступенчатого компрессора (агрегата). Расчет и подбор конденсаторов, водяных насосов и устройств для охлаждения оборотной воды. Расчет и подбор испарителей для охлаждения жидкостей, батарей и воздухоохладителей. Определение диаметра трубопроводов и их подбор. Расчет и подбор ресиверов.	10	2,3
Тема 1.2. Технология холодильной обработки продукции.	Содержание: Теоретические основы холодильной технологии. Сырье и его химический состав. Принципы и способы холодильной обработки. Затраты энергии. Технологические процессы и способы холодильной обработки. Охлаждение, замораживание и хранение продуктов питания.	2	1,2
		2	
Тема 1.3. Холодильные установки.	Содержание: Холодильные предприятия. Назначение и классификация холодильников. Непрерывная холодильная цепь. Требования, предъявляемые к планировкам холодильников различных типов. Способы охлаждения помещений. Требования к различным способам охлаждения камер. Схемы холодильных установок. Требования к схемам холодильных установок. Условные обозначения в схемах. Испарительные системы безнасосных схем. Схемы оттаивания снеговой «шубы» (инея) с поверхностей приборов охлаждения, удаления смазочного масла из аппаратов холодильной установки и воздуха из системы. Рабочая схема холодильной установки с разными температурами кипения и включением основного и вспомогательного оборудования. Строительные и изоляционные материалы и конструкции. Тепло- и	20	1,2
		8	

	пароизоляционные материалы. Их назначение, классификация, требования к ним. Строительные теплоизоляционные конструкции. Требования к теплоизоляционным конструкциям.		
	Практическая работа № 11-22: Составление схем отдельных узлов холодильной установки и агрегатированных холодильных машин. Изучение планировок холодильников различных типов. Планировка холодильника по произведенным расчетам строительных площадей камер. Составление схем автоматизации узла циркуляционного ресивера и аммиачного насоса. Составление схемы холодильной установки по заданным вариантам Расчет толщины теплоизоляционного материала в ограждениях холодильников Определение вместимости и строительной площади камер различного назначения и холодильника в целом Определение теплопритоков Q1, Q2, Q3, Q4, Q5 в камеры холодильника. Определение холодопроизводительности компрессоров и камерного оборудования. Расчет воздухоохладителей. Подбор воздухоохладителей. Выбор конденсаторных агрегатов	12	2,3
Тема 1.4. Холодильное оборудование предприятий торговли и общественного питания.	Содержание:	24	1,2
	Классификация и буквенно-цифровая индексация торгового холодильного оборудования. Охлаждаемые прилавки, прилавки-витрины и витрины. Холодильное оборудование для складских и подсобных помещений: холодильные шкафы, лари, холодильные и морозильные камеры, стационарные холодильные камеры. Специализированное холодильное оборудование: охладители напитков, граниторы, фризеры, льдогенераторы. Скороморозильные аппараты.	10	

	Практическая работа № 23-36: Расчет строительной площади камер и холодильника в целом. Изучение особенностей схем холодильных установок, работающих на хладагоне (R 134, A; R22). Схемы агрегатированных холодильных установок. Расчет толщины теплоизоляции в ограждениях холодильников. Выбор теплоизоляционного материала с учетом стандартных размеров плит, блоков. Тепловой расчет холодильных сооружений. Выбор расчетных значений коэффициентов теплопередачи ограждений. Рабочая схема холодильной установки с одноступенчатыми компрессорами. Рабочая схема холодильной установки с агрегатами с включением основного и вспомогательного оборудования без испарительной системы. Рабочая схема холодильной установки с одноступенчатыми компрессорами и агрегатами с включением основного и вспомогательного оборудования без испарительной системы. Расчет теплопритоков через ограждения охлаждаемых помещений. Расчет теплопритоков от продуктов при их термической обработке и от наружного воздуха при вентиляции камер. Расчет эксплуатационных теплопритоков и теплопритоков от фруктов и овощей в результате их «дыхания» Определение холодопроизводительности компрессоров и камерного оборудования.	14	2,3
Тема 1.5. Льдотехника и холодильный транспорт,	Содержание: Производство и применение сухого льда. Системы ледяного и льдосоляного охлаждения. Физические свойства «сухого» льда, его производство. Холодильный транспорт. Железнодорожный холодильный транспорт. Автомобильный холодильный транспорт. Водный холодильный транспорт.	2	1,2
		2	
Самостоятельная работа: Подготовить сообщение «Термодинамические основы работы холодильных машин». Подготовить сообщение «свойства холодильных агентов и хладоносителей». Составить презентацию: «холодильные циклы одноступенчатого и многоступенчатого сжатия». Составить таблицу конструкций компрессоров холодильных машин. Составить презентацию «теплообменные аппараты холодильных установок» Подготовить сообщение «вспомогательное оборудование, арматура и трубопроводы»			

<p>Подготовить сообщение «Планировка машинных отделений».</p> <p>Составить таблицу: способы охлаждения, их сравнительная характеристика.</p> <p>Составить таблицу « Сравнительная характеристика различных схем холодильных установок по степени их безопасности».</p> <p>Подготовить обзор на тему: Системы и приборы автоматического регулирования</p> <p>Подготовить сообщение: Поплавковые регулирующие вентили -ПРВ.</p> <p>Составить тезисный план: Терморегулирующие вентили - ТРВ.</p> <p>Подготовить сообщение: Соленоидные вентили – СВ</p> <p>Подготовить сообщение: Регуляторы уровня.</p> <p>Вычертить схему: Системы и приборы автоматической защиты и сигнализации.</p> <p>Подготовить сообщение: Датчик и реле давления в холодильной установке.</p> <p>Вычертить схему реле температуры.</p> <p>Составить тезисный план «Автоматический регулятор давления».</p> <p>Составление карты дефектов на ремонт реле контроля смазки.</p> <p>Подготовить сообщение «Дистанционные указатели уровня».</p> <p>Подготовить сообщение « Автоматическая сигнализация».</p> <p>Составить порядок настройки приборов регулирующей и защитной автоматики</p> <p>Подготовить сообщение: Параметры нормальной и предельно допустимой работы установки.</p> <p>Описать порядок включения и выключения электроприводов.</p> <p>Составить инструкцию по эксплуатации схемы автоматизации отдельных узлов холодильной установки</p> <p>Подготовить сообщение «Схема автоматизации узлов циркуляционного ресивера и насоса».</p> <p>Составить схему автоматизации хладоновых холодильных установок.</p> <p>Подготовить сообщение: Особенности автоматизации малых хладоновых установок.</p> <p>Составить перечень основных свойств изоляционных и пароизоляционных материалов</p> <p>Подготовить сообщение « Строительные теплоизоляционные конструкции».</p> <p>Подготовить сообщение « Требования к теплоизоляционным конструкциям».</p> <p>Подготовить сообщение: Теплоизоляционные конструкции наружных стен и покрытий холодильников.</p> <p>Подготовить сообщение: Теплоизоляция холодильного оборудования и трубопроводов.</p> <p>Произвести расчет по температуре наружного воздуха, размеров и площадей поверхностей ограждений</p> <p>Составить сравнительную таблицу строительных и изоляционных материалов</p> <p>Подготовить сообщение: Изучение способов охлаждения помещений</p>	36	2,3
--	----	-----

МДК.02.02. Организация монтажа и технического обслуживания холодильного оборудования.		96	
Раздел 2. Монтаж и техническое обслуживание холодильного оборудования		96	
Тема 2.1. Организация монтажных работ.	Содержание:	4	1,2
	Организационно-техническая подготовка к производству монтажных работ. Современные методы монтажа оборудования, конструкций и коммуникаций. Грузоподъемные средства для перемещения и монтажа оборудования. Такелажные работы и основные требования к их проведению. Строповка оборудования. Техника безопасности при выполнении монтажных работ.	2	
	Практическая работа № 1-2: Составить технологическую карту монтажа. Составить план монтажных отверстий.	2	2,3
Тема 2.2. Фундаменты для холодильного оборудования	Содержание:	6	1,2
	Назначение и устройство фундаментов. Приемка фундаментов. Разметочные работы. Выверка и закрепление оборудования на фундаменте.	4	
	Практическая работа № 3-4: Вычерчивание фундаментов компрессора холодильной установки. Монтирование опор под накопительную емкость с аммиаком	2	2,3
Тема 2.3. Монтаж холодильных установок малой производительности.	Содержание:	6	1,2
	Монтаж холодильных установок производительностью до 4 кВт. Монтаж холодильного оборудования со встроенным агрегатом. Монтаж прилавков и витрин с вынесенным агрегатом. Монтаж холодильных установок производительностью до 4-20 кВт.	4	
	Практическая работа № 5-6: Монтаж фреонового холодильного агрегата малой производительности. Подвод электроэнергии.	2	2,3
Тема 2.4. Монтаж компрессоров.	Содержание:	10	
	Общие правила монтажа компрессоров. Ревизия компрессоров. Монтаж поршневых компрессоров. Монтаж винтовых компрессоров. Монтаж ротационных компрессоров. Монтаж вентиляторов.	4	1,2

	Практическая работа № 7-12: Основные проверки, выверка и центровка, производимые при монтаже компрессоров холодильной машины. Проверка соосности вала компрессора и вала электродвигателя. Составление монтажного чертежа установки компрессора. Установка болтов. Закрепление к перекрытию компрессора. Монтаж вентиляторов.	6	2,3
Тема 2.5. Монтаж основных теплообменных аппаратов и устройств для охлаждения воды.	Содержание: Монтаж конденсаторов. Монтаж испарителей для охлаждения хладоносителей (кожухотрубного и панельного). Монтаж воздухоохладителей. Монтаж пристенных и потолочных батарей. Монтаж устройств для охлаждения оборотной воды.	8	1,2
	Практическая работа № 13- 16: Произвести монтаж конденсаторов. Произвести монтаж испарителей. Произвести монтаж воздухоохладителей. Произвести монтаж устройств охлаждения оборотной воды.	4	
		4	2,3
Тема 2.6. Монтаж вспомогательного оборудования.	Содержание: Монтаж ресиверов. Монтаж маслоотделителей и маслосборников. Монтаж отделителей жидкости. Монтаж промежуточных сосудов. Монтаж воздухоотделителей. Монтаж насосов. Монтаж вентиляторов.	8	1,2
		4	
	Практическая работа № 17-20: Произвести монтаж промежуточных сосудов. Произвести монтаж воздухоотделителей. Произвести монтаж насосов. Произвести монтаж вентиляторов.	4	2,3
Тема 2.7. Монтаж трубопроводов.	Содержание: Основные сведения о трубопроводах. Способы соединения труб. Прокладочные и набивочные материалы. Разметка трубопроводов. Сборка трубопроводов.	6	1,2
		2	

	Практическая работа № 21-24: Вычерчивание схемы трубопроводов аммиака. Произвести установку прокладочных и набивочные материалов в соответствии с чертежом. Соединение труб сваркой. Соединение труб на фланцах. Изоляция трубопроводов.	4	2,3
Тема 2.8. Монтаж приборов автоматического контроля и управления.	Содержание: Реле температуры. Реле давления. Манометры и мановакуумметры. Реле уровня жидкости. Терморегулирующие вентили. Реле контроля смазки. Реле протока воды. Соленоидные вентили.	6	1,2
		2	
	Практическая работа № 25-28: Монтаж и установка регулирующих приборов контроля температур. Монтаж и установка приборов давления. Монтаж и установка средства автоматизации - реле, датчиков. Монтаж и установка вентилей	4	2,3
Тема 2.9. Испытание систем и пуск установок.	Содержание: Испытание систем. Заполнение систем хладагентом и хладоносителем. Пуск и сдача установок в эксплуатацию.	8	1,2
		4	
	Практическая работа № 29-32: Порядок испытания систем . Заполнение систем хладагентом. Проведение пусконаладочных работ по окончанию монтажа. Составление акта приема установок после монтажа.	4	2,3
Тема 2.10. Основные операции технического обслуживания.	Содержание: Удаление масла. Регенерация масла. Удаление воздуха. Удаление влаги. Обеспечение герметичности системы. Пополнение системы хладагентом и хладоносителем. Обработка охлаждающей воды. Удаление накипи. Оттаивание охлаждающих приборов. Защита элементов холодильной установки от коррозии. Техническое освидетельствование аппаратов	10	1,2
		4	

	Практическая работа № 33-38: Замена масла холодильной установки. Регенерация масла составление схемы регенерации. Удаление конденсата. Подкачка систем фреоном. Подкачка рассола в промышленных установках. Оттаивание реакторов. Составление акта тех. освидетельствования.	6	2,3
Тема 2.11. Техническое обслуживание аппаратов холодильных установок.	Содержание: Обслуживание конденсаторов. Обслуживание испарителей и воздухоохладителей. Обслуживание линейных и циркуляционных ресиверов, промежуточных сосудов.	9	1,2
		4	
	Практическая работа № 39-43: Порядок обслуживания конденсаторов. Порядок обслуживания испарителей. Порядок обслуживания воздухоохладителей. Определение видов работ при обслуживании промежуточных сосудов. Определение видов работ при обслуживании линейных ресиверов.	5	2,3
Тема 2.12. Техническое обслуживание компрессоров и компрессорных агрегатов.	Содержание: Основные причины отклонения работы холодильной установки от нормальной их обнаружение и устранение. Обслуживание поршневых компрессоров. Обслуживание ротационных и винтовых компрессоров. Влажный ход компрессора. Смазка компрессора.	6	1,2
		4	
	Практическая работа № 44-45: Техническое обслуживание винтового одноступенчатого агрегата. Порядок обслуживания компрессоров различных типов	2	2,3
Тема 2.13 Техническое обслуживание вспомогательного	Содержание: Обслуживание рассольных систем. Обслуживание фильтров, грязеуловителей, маслоотделителей и маслосборников. Обслуживание градирен, брызгательных бассейнов, насосов. Техническое обслуживание приборов автоматики и контроля.	3	1,2
		2	

оборудования и приборов автоматики.	Практическая работа № 46: Порядок обслуживания приборов автоматики и контроля.	1	2,3
Тема 2.14 Техническое обслуживание малых холодильных машин и торгового оборудования.	Содержание:	3	1,2
	Пуск и регулирование. Профилактическое техническое обслуживание малых холодильных машин.	2	
	Практическая работа № 47: Порядок проведения профилактического технического обслуживания малых холодильных машин.	1	2,3
Тема 2.15. Техника безопасности при техническом обслуживании холодильного оборудования.	Содержание:	3	1,2
	Средства защиты от поражения аммиаком, их использование. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Действия обслуживающего персонала в аварийной ситуации.	2	
	Практическая работа № 48: Требование правил техники безопасности при техническом обслуживании холодильного оборудования.	1	2,3
Самостоятельная работа:		48	
Составить перечень ручного и механизированного инструмента, применяемого для монтажа холодильных установок. Подготовить сообщение: Внешний осмотр и составление акта. Составить презентацию: Поточно-совмещенный способ монтажных работ. Выполнить схему рычажно - винтового приспособления для точной установки Составить схему последовательного способа монтажных работ Составить презентацию « Крупноблочный способ монтажа ». Подготовить сообщение « Поточный способ монтажа». Составить тезисный план « Разметка фундамента». Заполнить таблицу условия расчетного давления фундамента Подготовить сообщение: Проверка фундамента. Подготовить сообщение «Установка оборудования на фундамент». Составить таблицу: Монтаж горизонтальных конденсаторов Составить презентацию « Внешний осмотр и составление акта». Подготовить сообщение «Монтаж теплообменных аппаратов» Выполнить схему монтажа испарителей.			

<p>Подготовить обзор на тему: элементы трубопровода.</p> <p>Изучить нормы заполнения аппаратов.</p> <p>Составить тезисный план: Крупноблочный способ монтажа.</p> <p>Заполнить таблицу допустимые отклонения</p> <p>Изучить виды неразъемных сварных соединений труб.</p> <p>Вычертить схему: разъемные соединения трубопроводов</p> <p>Подготовить сообщение: Изучить схему заправки хладоном.</p> <p>Выполнить схему заправки.</p> <p>Составить тезисный план « Выполнить схему обработки концов труб ».</p> <p>Заполнить таблицу: Испытания трубопроводов.</p> <p>Подготовить сообщение « Продувка холодильных систем».</p> <p>Подготовить сообщение « Проверка герметичности».</p> <p>Подготовить сообщение « Выполнить схему заправки».</p> <p>Изучить схему заправки хладоном.</p> <p>Подготовить сообщение Особенности монтажа вспомогательного оборудования и трубопроводов.</p> <p>Описать порядок Организации и технической подготовка к производству монтажных работ.</p> <p>Подготовить сообщение « Фундаменты для монтажа холодильного оборудования».</p> <p>Составить инструкцию по Технологическим способы монтажа компрессоров и компрессорных агрегатов на фундаментах .</p> <p>Подготовить сообщение « Технологические способы монтажа теплообменных аппаратов»</p> <p>Составить схему проектной документации по монтажу холодильных установок.</p> <p>Подготовить сообщение: Изучение правил техники безопасности при выполнении монтажных работ.</p> <p>Составить перечень основных неполадок в работе холодильного оборудования.</p> <p>Подготовить сообщение « Выбор температурного режима работы холодильной установки».</p> <p>Подготовить сообщение проектная документация по монтажу холодильных установок.</p> <p>Подготовить сообщение: Правила техники безопасности, пожарной безопасности при техническом обслуживании компрессоров и компрессорных агрегатов.</p> <p>Подготовить сообщение: Техническое обслуживание теплообменных аппаратов.</p> <p>Основные неполадки в работе холодильного оборудования.</p> <p>Подготовить доклад: Заправка хладагентов в систему</p> <p>Выбор температурного режима работы холодильной установки</p> <p>Подготовить сообщение: Техническое обслуживание вспомогательного оборудования.</p> <p>Составить сообщение наладка холодильной установки на холодопроизводительность</p>		
---	--	--

Составить перечень трубопроводной аппаратуры. Изучить смазочные масла при работе с R-404			
МДК.02.03. Организация ремонта холодильного оборудования.		108	
Раздел 3. Ремонт холодильного оборудования.		108	
Тема 3.1. Износ оборудования и система планово - предупредительного ремонта.	Содержание:	24	1,2
	Основные понятия теории и надежности. Количественные показатели надежности. Основные показатели безотказности. Внесение показателей надежности в техническую документацию. Методы повышения надежности. Расчетный метод показателей надежности. Расчетно-экспериментальный метод оценки показателей надежности. Виды износа. Характерные особенности износа. Характеристика износостойкости и долговечности холодильных компрессоров. Характеристика безотказности холодильных машин. Методы определения износов. Система организации, способы и методы ремонта. Виды ремонтов. Методы оптимизации периодичности ремонтов. Порядок передачи оборудования в ремонт. Пути повышения надежности холодильных машин	6	
	Практическая работа № 1-18: Внесение показателей надежности в техническую документацию. Составление графика ремонта холодильного оборудования. Расчет структуры ремонтного цикла Расчет ремонтпригодности Расчет трудоемкости ремонта Определение наработки на отказ Составление графиков ремонтного цикла холодильных машин с поршневыми фреоновыми компрессорами Составление графиков ремонтного цикла холодильных машин с винтовыми фреоновыми компрессорами Составление графиков ремонтного цикла фреоновых холодильных машин с центробежными компрессорами Составление графиков ремонтного цикла холодильных машин с поршневыми аммиачными компрессорами. Подбор средств для защиты от коррозии Дефектация деталей компрессора. Разработка ведомости дефектов.	18	3,4

	<p>Определение износа шеек коленчатого вала.</p> <p>Определение износа поршней компрессора.</p> <p>Определение износа, подгонка и проверка поршневых колец.</p> <p>Определение износа цилиндрических втулок компрессора.</p> <p>Определение износа блок- картера поршневого насоса</p>		
<p>Тема 3.2.</p> <p>Ремонт компрессоров.</p>	<p>Содержание:</p>	46	1,2
	<p>Основные требования техники безопасности при ремонте холодильных установок. Планово - предупредительная система технического обслуживания холодильного оборудования. Основные способы и методы диагностирования неисправностей. Технологический процесс ремонта компрессоров. Основные этапы ремонта поршневых компрессоров. Очистка и промывка деталей. Разборка. Ремонт фундаментов. Ремонт корпусных деталей. Ремонт рамы и картера компрессора. Ремонт цилиндров. Ремонт поршней и поршневых колец. Добавление масла в компрессор. Ремонт коленчатого вала. Ремонт шатунов. Ремонт уплотнения штоков. Замена клапанов. Технология сборки компрессора после ремонта. Заполнение акта на ремонт. Обкатка и испытание компрессора после ремонта. Ремонт винтовых компрессоров. Ремонт ротационных компрессоров</p>	24	
	<p>Практическая работа № 19-40:</p> <p>Очистка поршневого компрессора</p> <p>Промывка поршневого компрессора</p> <p>Ремонт рамы и картера компрессора</p> <p>Ремонт цилиндров поршневого компрессора</p> <p>Ремонт поршневого и крейцкопфного пальцев</p> <p>Ремонт поршней и поршневых колец поршневого компрессора</p> <p>Ремонт маслоохладителя поршневого компрессора</p> <p>Ремонт масляного насоса поршневого компрессора</p> <p>Ремонт и установка шатуна</p> <p>Ремонт и установка поршня</p> <p>Определение осевых зазоров в узле восприятия осевых усилий винтового компрессора</p> <p>Вакуумирование холодильной установки</p> <p>Пуск после ремонта одноступенчатой холодильной установки</p> <p>Ввод в режим и остановка холодильной установки</p>	22	2,3

	<p>Опрессовка на прочность трубопроводов холодильной установки после ремонта</p> <p>Заполнение акта на ремонт.</p> <p>Определение режима работы холодильных установок</p> <p>Выявление неполадок в работе малых фреоновых холодильных установок и способы их устранения</p> <p>Выявление неполадок в работе аммиачной холодильной установки и способы их устранения</p> <p>Устранение пропуска холодильного агента в сальнике</p> <p>Замена сальников</p> <p>Ремонт системы смазки компрессора</p>		
<p>Тема 3.3.</p> <p>Ремонт теплообменных аппаратов, вспомогательного оборудования и приборов автоматики.</p>	Содержание:	26	1,2
	<p>Технология ремонта теплообменных аппаратов. Очистка теплообменных аппаратов. Порядок ремонта теплообменных аппаратов. Приспособления при ремонте теплообменных аппаратов. Определение негерметичности теплообменных аппаратов. Ремонт арматуры и трубопроводов. Тарировка предохранительных клапанов. Ремонт конденсаторов. Обмерзание испарителя. Оттаивание испарителя. Ремонт арматуры и трубопроводов. Ремонт насосов. Ремонт шестеренных насосов. Ремонт вентиляторов. Ремонт приборов автоматики. Приборы автоматического регулирования температуры воздуха в торговом холодильном оборудовании. Влияние работы холодильных установок на окружающую среду. Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия холодильных установок на окружающую среду.</p>	14	
	<p>Практическая работа № 41-52:</p> <p>Выполнение диагностики воздушных конденсаторов</p> <p>Выполнение демонтажа конденсаторов.</p> <p>Блок-картеры, картеры, проставки, крышки. Дефектация и ремонт.</p> <p>Диагностика промежуточных сосудов</p> <p>Ремонт отделителей жидкости</p> <p>Ремонт маслоотделителей</p> <p>Ремонт воздухоохладителей</p> <p>Ремонт ресиверов</p> <p>Ремонт теплопроводов.</p> <p>Составление алгоритма выявления низкой пропускной способности ТРВ.</p>	12	2,3

	Диагностика и ремонт запорной аппаратуры. Замена реле температуры		
Тема 3.4. Ремонт малых холодильных машин.	Содержание:	7	1,2
	Особенности организации ремонта малых холодильных машин. Технология ремонта герметичных холодильных агрегатов. Технология ремонта агрегатов открытого исполнения. Проблемы термобаллона терморегулирующего вентиля. Регулирование работы конденсаторов. Устранение внезапного вскипания хладагента в жидкостной магистрали. Устранение преждевременного дросселирования. Устранение причин разрушения клапанов. Решение проблемы запуска компрессора при низких наружных температурах. Пайка медных труб. Замена фильтра. Замена смотрового стекла, указателя влажности.	6	
	Практическая работа № 53: Поиск утечек хладагента.	1	
Тема 3.5. Методы и способы восстановления деталей.	Содержание:	5	2,3
	Дефектация и способы дефектации. Методы контроля. Проведение обмера деталей. Восстановление деталей. Обработка деталей на металлообрабатывающих станках. Ремонт пластической деформацией. Ремонт сваркой. Наплавка. Газотермическое напыление. Восстановление деталей электролитическими покрытиями. Балансировка вращающихся деталей при ремонте.	4	
	Практическая работа № 54 Составление графика ремонта холодильного оборудования	1	
Самостоятельная работа:		54	
Подготовить сообщение: Особенности организации и технология ремонта малых холодильных машин. Подготовить презентацию:Методика восстановления деталей. Изучить правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Заполнить таблицу : достоинства различных методов ремонта. Подготовить сообщение: Работы, выполняемые ремонтным персоналом. Подготовить сообщение: Работы, выполняемые сменным персоналом. Изучить приспособления для притирки уплотнительных поверхностей седел вентиляей. Изучить приспособление для обработки отверстия под поршневой палец. Выполнить схему обмера шатунно-поршневой групп. Подготовить сообщение: виды дефектаций. Выполнить доклад: Проведение обмеров деталей.			

<p>Подготовить сообщение: Виды наплавки.</p> <p>Изучить электрошлаковую наплавку.</p> <p>Заполнить таблицу: Наплавка дуговая ручная накрытыми электродами.</p> <p>Подготовить презентацию: Плазменная наплавка.</p> <p>Процесс получения покрытий из различных материалов.</p> <p>Подготовить сообщение :Технология нанесения металлизационного покрытия.</p> <p>Подготовить сообщение: Виды газотермических напылений.</p> <p>Подготовить сообщение: Электролитические покрытия.</p> <p>Технология электрохимического восстановления.</p> <p>Заполнить схему: Статическая и динамическая балансировка.</p> <p>Подготовить сообщение: Основные этапы ремонта поршневых компрессоров.</p> <p>Изучить виды рабочих органов приспособлений и оснастки для чистки труб.</p> <p>Изучить приемы вывинчивания шпилек крепежа.</p> <p>Изучить характер износа цилиндров.</p> <p>Изучить характерные дефекты цилиндров.</p> <p>Изучить фрезерное приспособление для разрезания поршневых колец.</p> <p>Выполнить схему приспособления, применяемые при ремонте шатунов.</p> <p>Выполнить схему приспособления для притирки посадочной поверхности в блоке цилиндров под клапан и для проверки плотности клапана воздухом на утечку.</p> <p>Подготовить презентацию: Приспособление для правильности центровки валов при сборке компрессора после ремонта.</p> <p>Подготовить сообщение: Приспособление для коленчатого вала при сборке компрессора после ремонта.</p> <p>Подготовить сообщение: Установка поршневых колец при сборке компрессора после ремонта.</p> <p>Изучить порядок выполнения ремонта винтового холодильного компрессора.</p> <p>Выполнить схему регулировки и измерения зазоров в подшипниках качения радиальных и профильных винтовых компрессорах.</p> <p>Изучить инструмент, применяемый при механической чистке теплообменников.</p> <p>Выполнить схему гидродинамической очистки теплообменника.</p> <p>Выполнить схему гидромеханической очистки теплообменника.</p> <p>Подготовить сообщение: Порядок операций при ремонте теплообменника.</p> <p>Выполнить схему развальцовочной машины.</p> <p>Выполнить схему гидравлическое испытание межтрубного пространства аппарата.</p> <p>Изучить приспособление для испытания пружин предохранительных клапанов.</p>		
--	--	--

<p>Изучить основные дефекты поршня.</p> <p>Изучить двухрезцовая державка для одновременной расточки и обточки маслосты.</p> <p>Изучить приспособление для контроля поршней.</p> <p>Изучить приспособления для измерения углов при ремонте трубопроводов и для разжима фланцев.</p> <p>Изучить приспособления для вырубки и вырезки прокладок.</p> <p>Подготовить презентацию: ремонт торцевых уплотнений.</p> <p>Изучить приспособления для пропитки колец торцевого уплотнения и для автоматизированной притирки</p> <p>Изучить дефектацию шестеренных насосов.</p> <p>Составить схему проверка правильности зацепления зубчатых и червячных передач по пятну краски.</p> <p>Составить таблицу назначение средств автоматики.</p> <p>Составить таблицу приборы и исполнительные механизмы.</p> <p>Составить план профилактических мероприятий приборов автоматики.</p> <p>Составление подрядного договора с централизованной ремонтной организацией.</p>		
<p>Учебная практика.</p> <p>Виды работ:</p> <p>Организовывать техническую эксплуатацию холодильного оборудования в торговле и общественном питании;</p> <p>Выполнять типовые расчеты холодноснабжения, подбирать по техническим и технологическим показателям холодильные машины и установки;</p> <p>Выполнять монтаж, пуск и техническое обслуживание холодильного оборудования в организациях торговли и общественного питания;</p> <p>Выявлять дефекты деталей и узлов холодильного оборудования, определять методы и технологии ремонта, выполнять ремонт.</p>	72	2,3
<p>Производственная практика.</p> <p>Виды работ:</p> <p>Выполнение работ по монтажу опор, фундаментов, компрессоров, аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов;</p> <p>Организация и проведение процессов монтажа, демонтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания, ремонта деталей и узлов механической, гидравлической, электрической частей холодильных машин и установок;</p> <p>Контроль хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и хладоносителем;</p> <p>Определение причин снижения работоспособности и отказов в работе холодильного оборудования;</p> <p>Планирование профилактических осмотров холодильного оборудования;</p> <p>Выявление, оценка и предотвращение возможных причин аварийных ситуаций при эксплуатации холодильного</p>	108	2,3

оборудования; Выполнения типовых расчетов холодильников различных емкостей, подбора холодильных машин.		
Квалификационный экзамен		
Всего:	594	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект оборудования и инструментов;
- комплект стендов, плакатов, схем, таблиц.

Оборудование лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект моделей, макетов, стендов;
- комплект оборудования и инструментов;
- комплект плакатов, схем, таблиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кащенко, В.Ф. Торговое оборудование: учеб. пособ. / В.Ф. Кащенко, Р.В. Кащенко. - М.: Альфа-М; Инфра-М, 2014
2. Селевцов, Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Селевцов, Л.А. Селевцов. М.: Издательский центр «Академия», 2012

Дополнительны источники:

1. Методические указания по выполнению курсового проекта: учеб.пособ. / Сост. К.А. Бохан, М.В. Шаповалова.- Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», 2015

2. Монтаж холодильных установок: учеб.пособ./ Сост. К.А.Бохан.- Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», 2015
3. Селевцов, Л.И. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.И. Селевцов, Л.А. Селевцов. М.: Издательский центр «Академия», 2012
4. Эксплуатация и ремонт холодильных установок: учеб.пособ./ Сост. К.А.Бохан.- Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», 2015

Интернет-ресурсы:

<http://www.piblok.ru/>

<http://www.rada2000.ru/>

<http://www.torgtech.com>

<http://www.torgmash.perm.ru/>

<http://www.micromatic.com/>

<http://www.dispensegroup.com/ru/home.html>

www.rheavendors.com

www.abat.ru

www.atesy.ru

<http://www.pectopah.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

При освоении программы модуля используются лекционно-практические формы проведения занятий, практикум, информационно-коммуникационные технологии, кейс-технологии, игровые технологии.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

Аудиторные занятия и учебная практика в рамках модуля проводятся в

кабинетах и лабораториях учебного заведения преподавателями, имеющими соответствующий уровень профессиональной подготовки с соблюдением требований охраны труда, техники безопасности, санитарных и противопожарных норм.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогический состав: дипломированные специалисты- преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика»; «Обработка металлов резанием, станки и инструмент»; «Электрооборудование»; «Материаловедение». Обязательная стажировка преподавателей в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 год.

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

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, письменных и устных опросов, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Подготавливать и выполнять работы по монтажу опор, фундаментов, компрессоров, аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента; - качество анализа и рациональность выбора схем холодильного оборудования; 	Визуальная оценка. Оценка результативности выполняемых работ
ПК 2.2. Организовывать и проводить процессы монтажа, демонтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания, ремонта деталей и узлов механической, гидравлической, электрической частей холодильных машин и установок.	<ul style="list-style-type: none"> - определение видов и способов работы по регламентному обслуживанию холодильного оборудования; - проверка параметров работы холодильного оборудования; - качество анализа и рациональность выбора режимов работы холодильного оборудования; точность и грамотность оформления технической документации. - выбор технологического оборудования, технологической оснастки для выполнения ремонтных работ; - выбор приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; - точность и грамотность оформления технической документации по ремонту холодильного оборудования; качество выполненных ремонтных работ. 	Визуальная оценка. Оценка результативности выполняемых работ. Заполнение документации.
ПК 2.3. Осуществлять контроль хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение правил техники безопасности; - проверка системы на герметичность; - определение причин утечки хладагента; - качество зарядки систем хладагентом и хладоносителем. 	Визуальная оценка. Оценка результативности выполняемых работ

хладоносителем.		
-----------------	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии;	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации и выполнении работ по эксплуатации промышленного оборудования; – оценка эффективности и качества выполнения;	- оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в организации и выполнении работ по эксплуатации промышленного оборудования;	- оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – использование различных источников, включая электронные;	- оценка эффективности работы с источниками информации;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– использование информационно-коммуникационных технологий при организации и выполнении работ по эксплуатации промышленного оборудования;	- оценка эффективности работы с прикладным программным обеспечением;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	– проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;	- участие в диспутах, производственных играх и т.д.;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня;	- оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;	- оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.

