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

ЭП

ИНН ЮЛ=6322002469,
UnstructuredName=6322002469-632401001-000617862036,
E=vep@tcek.ru,
ИНН=580304674623,
СНИЛС=00617862036,
ОГРН=1036301053931,
T=Директор, O="ГБПОУ ""ТСЭК""",
STREET="УЛ МУРЫСЕВА, ДОМ 61", L=Тольятти, S=63 Самарская область, C=RU, G=Любовь Валерьевна, SN=Васильева, CN="ГБПОУ ""ТСЭК"""
00c71058eecf4a4985
2022.04.11 10:46:14+04'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 14341 «МАШИНИСТ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

«профессионального учебного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

Тольятти, 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)**.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)

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

Составитель:
Клинцов Евгений Федорович, мастер производственного обучения ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО	УТВЕРЖДЕНО
Методистом отделения технических	директором ГБПОУ «ТСЭК»
профессий и специальностей	Приказ №08-01/154 от
_____ / А.Ф. Вершинина/	11.06.2021г.
«30» апреля 2021 г.	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....
6 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ……21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 Выполнение работ по профессии рабочего 14341 «Машинист холодильных установок»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего 14341 Машинист холодильных установок **и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 4.1. Проводить техническое обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования

ПК 4.2. Участвовать в проведении ремонта холодильного оборудования и испытаниях после ремонта

ПК 4.3. Проводить работы по настройке контрольно-измерительных приборов и средств автоматики

ПК 4.4. Участвовать в проведении работ по восстановлению строительно-изоляционных конструкций помещений, трубопроводов, аппаратов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и профессиональной подготовки кадров по профилю основных образовательных программ техникума.

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

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

уметь:

-пользоваться соответствующими стандартами, технической документацией и справочной литературой:

-анализировать техническую документацию;

-определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;

-выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;

-определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;

-выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;

-обладать практическими навыками использования технологического оборудования с соблюдением правил эксплуатации и техники безопасности;

-владеть методами расчёта и анализа технико-экономических показателей работы технологического оборудования;

-находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли
-применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;
-разрабатывать и обосновать технологические процессы для предприятий торговли и общественного питания;
-осуществлять выбор оборудования для комплексного оснащения обоснований технологических процессов;
-проводить оценку эффективности использования технологического оборудования предприятий торговли и общественного питания, анализировать полученные результаты;
-разбираться в принципах устройства и работы конкретных видов оборудования, особенностях его эксплуатации, причинах основных отказов,
-обеспечивать безопасные условия обслуживания

знать:

-законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации и ремонту технологического оборудования;
-организацию ремонтных работ;
-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы технологического оборудования;
-порядок составления заявок на оборудование, запасные части, проведение ремонта и другой технической документации;
-требования режима секретности, сохранности служебной, коммерческой и государственной тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера;
-основы экономики, организации труда и управления;
-основы трудового законодательства;
-правила по охране окружающей среды; правила по охране труда и пожарной безопасности;
-правила внутреннего трудового распорядка.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 603 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 359 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 117 часа;
учебной и производственной практики – 252 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии рабочего 14341 Машинист холодильных установок,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Проводить техническое обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования
ПК 4.2	Участвовать в проведении ремонта холодильного оборудования и испытаниях после ремонта
ПК 4.3	Проводить работы по настройке контрольно-измерительных приборов и средств автоматики
ПК 4.4	Участвовать в проведении работ по восстановлению строительно-изоляционных конструкций помещений, трубопроводов, аппаратов
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

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 обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 4.1-4.4	**Раздел 1. МДК 04.01. Техническое обслуживание и ремонт холодильных установок**	174	116	90		58	-	108	**144**
ПК 4.1-4.4	**Раздел 2. МДК 04.02 Специальная технология**	177	118	100	-	59	-		
	Учебная и производственная практика, (по профилю специальности), часов	252							-
	Всего:	**603**	**234**	**190**	**-**	**117**	**-**	**108**	**144**

* 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.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего 14341 Машинист холодильных установок

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего 14341 Машинист холодильных установок			**611**	
Раздел 1. МДК 04.01. Техническое обслуживание и ремонт холодильных установок			**174**	
Тема 1.1. Техническое обслуживание холодильного оборудования	**Содержание**		**8**	1,2
	1.	Проверка комплектности и технического состояния оборудования, работоспособности всех его составляющих на момент осмотра. Проверка режима работы холодильной установки.	2	
	2.	Проверка герметичности холодильной системы. Устранение возможных неисправностей и неполадок. Очистка холодильных агрегатов от грязи и пыли.	2	
	Практические работы		**20**	
	1.	Отклонения от оптимального режима работы холодильной установки и способы их устранения.		
	2.	Проверка и обтяжка болтовых соединений и креплений трубопроводов.		
	3.	Заправка или дозаправка холодильной системы фреоном.		
	4.	Проверка состояния фильтров – осушителей и их замена при необходимости.	2	
	5.	Проверка уровня масла в компрессорах, его дозаправка или полная замена по мере необходимости.	2	
	6.	Проверка состояния масляного фильтра и масляного насоса компрессора если отмечается частое отключение компрессора системой защиты «давление масла»	2	
	7.	Проверка и настройка приборов автоматической защиты от опасных режимов работы. Проверка срабатывания приборов при повышенных нагрузках.	2	
	8.	Осмотр электроаппаратуры. Протяжка электрических соединений. Устранение провисания проводов.	2	
	9.	Проверка работоспособности электрических контакторов и прерывателей. Замена их при необходимости.	2	
	10.	Проверка температурного режима камер, системы оттаивания испарителей и слива талой воды. Регулировка режимов оттайки.	2	
	11.	Проверка работы на тестовых режимах оборудования после проведения регламентных работ.	2	
	12.	Составление информации о результатах диагностики и необходимости замены или проведённой замены узлов и деталей. Инструктаж персонала Заказчика и выдача необходимых рекомендаций, запись о проделанной работе в техническом журнале.	2	
Тема 1.2. Плановое техническое (сервисное) обслуживание холодильного	**Содержание**		**6**	1,2
	1.	Проверка холодильного оборудования внешним осмотром на соответствие правилам техники безопасности. Проверка комплектности холодильного оборудования.	2	

оборудования	2.	Проверка исправности защитного заземления от автоматического выключателя до заземляющих Устройств оборудования.	2	
	Практические работы		**12**	
	1.	Проверка исправности электропроводки от автоматического выключателя, рубильника до клемной коробки электродвигателя.	2	
	2.	Осмотр электроаппаратуры, приборов автоматики и затяжка электроконтактных соединений.		
	3.	Проверка исправности осветительных приборов, кожухов, ручек, ограждений, замков.	2	
	4.	Проверка герметичности холодильной установки. Проверка состояния резиновых и других уплотнений.	2	
	5.	Проверка работы компрессора и электродвигателя. Проверка работы систем оттайки. Проверка давления конденсации, работы ВРВ и СВМ.	2	
	6.	Проверка уровня масла в картере компрессора, уровня смазки в редукторах.	2	
	7.	Промывка конденсатора. Проверка работы оборудования в рабочем режиме.	2	
Тема 1.3. Осмотр охлаждаемого объекта	**Содержание**		**6**	1,2
	1.	Проверка состояния уплотнительной резины, запоров дверей	2	
	2.	Проверка температурного режима в охлаждаемом объекте	2	
	3.	Проверка правильности загрузки охлаждаемого объекта продуктами	2	
	Практические работы		**6**	
	1.	Проверка комплектности охлаждаемого объекта. Проверка визуально наличие “снеговой шубы” и равномерность обмерзания испарителя.	2	
	2.	Проверка общего состояния охлаждаемого объекта, целостность конструкций, прочность изделий и т.д.	2	
	3.	Поверка обеспечения слива талой воды при оттаивании испарителя	2	
Тема 1.4. Осмотр холодильной установки при работе	**Содержание**		**4**	1,2
	1.	Проверка наличия на объекте протокола замеров сопротивления изоляции	2	
	2.	Проверка цикличности работы холодильной установки	2	
	Практические работы		**14**	
	1.	Проверка по температурной шкале мановакууметра температуру хладагента в испарителе	2	
	2.	Проверка работы компрессоре (наличие стуков, шумов, нагрев картера, блока цилиндров, электродвигателя)	2	
	3.	Проверка температуры воды на входе и выходе из конденсатора на установках с водяным охлаждением	2	
	4.	Проверка работы СВМ и ВРВ. Проверка состояния фильтра-осушителя	2	
	5.	Проверка по шкале манометра температуры конденсации на нагревательной стороне компрессора	2	
	6.	Проверка настройки реле низкого давления по давлению всасывания и температуре кипения хладагента. Проверка работы сигнальных ламп	2	
	7.	Проверка работы приборов автоматического оттаивания.	2	
Тема 1.5. Осмотр холодильной установки после отключения	**Содержание**		**4**	1,2
	1.	Проверка целостности заземляющего проводника от группового щита до электродвигателя	2	
	2.	Осмотр автоматического выключателя и целостности пломбы	2	
	Практические работы		**12**	
	1.	Проверка исправности силовой электроцепи и цепи управления. Проверка внешнего вида и комплектности агрегата. Проверка магнитного пускателя	2	

	2.	Проверка всех винтов и крепления деталей электрооборудования соединений электроцепи. Проверка герметичности системы	2	
	3.	Проверка крепления всасывающей и жидкостной линии агрегата	2	
	4.	Проверка целостности и соответствие номиналам плавких предохранителей на электрощите холодильной установки	2	
	5.	Проверка натяжения клиновидных ремней и уровень масла в картере	2	
	6.	Проверка наличия и исправности защитных ограждений привода	2	
Тема 1.6. Текущий ремонт холодильной установки	**Содержание**		**4**	1,2
	1.	Планово-предупредительные ремонты оборудования. Внеплановые ремонты. Планово-предупредительные ремонты. Ремонтный цикл и его структура, оценка сложности и трудоемкости ремонтов. Обесточивание холодильной установки	2	
	2.	Подготовка к ремонту холодильной установки. Удаление из холодильной установки агента, смазки и теплоносителя. Вскрытие машин, аппаратов и трубопроводов, подготовка их к ремонту.	2	
	Практические работы		**20**	
	1.	Очистка холодильного агрегата и электрощита от пыли и грязи		
	2.	Очистка магнитного пускателя от пыли и грязи. Зачистка и подтяжка контактов электроаппаратуры холодильной установки .Очистка, замена фильтров.	2	
	3.	Зачистка проходных контактов, подтяжка контактов клемной колодки холодильного агрегата	2	
	4.	Очистка и замена деталей водорегуляторов и соленоидных вентелей. Подшипники электродвигателя: снятие, промывка, смазывание, замена.	2	
	5.	Проверка работы реле времени, регулировка времени оттаивания испарителей, проверка электронагревателя и соленоидного вентиля оттаивания.	2	
	6.	Устранение неисправности силовой электроцепи, цепи управления, соединений электросхемы холодильной установки	2	
	7.	Проверка соединения и крепления фреоновых трубопроводов. Устранение утечки хладагента.	2	
	8.	Проверка слива талой воды после оттаивания испарителей	2	
	9.	Проверка состояния уплотнительной резины, и замков охлаждаемого оборудования. Дозарядка холодильной установки хладагентом и маслом до нормы	2	
	10.	Инструктаж заказчика правилам эксплуатации и содержания холодильного оборудования на рабочем месте Заполнение журнала обо всех выполненных работах и нарушениях, допущенных заказчиком.	2	
ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего 14341 Машинист холодильных установок			**603**	
Раздел 2. МДК 04.02 Специальная технология			**185**	
Тема 1.1. Гигиена труда и охрана труда	**Содержание**		**4**	1,2
	1.	Введение. Значение отрасли и перспектива её развития. Основные понятия о гигиене труда, производственной санитарии и профилактика травматизма. Режим рабочего дня,	2	
	2	Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила её хранения. Органы надзора за охраной труда.	2	
	Практические занятия		**6**	
	1	Правила и нормативные документы по безопасности труда при ремонте и эксплуатации холодильных установок. Электробезопасность.	2	
	2	Правила допуска работников к обслуживанию электрооборудования холодильных установок в помещениях.	2	

	3	Пожарная безопасность. Причины пожара. Противопожарные мероприятия.	2	
Тема 1.2. Отклонения, допуски и технические измерения.	**Содержание**		**10**	1,2,3
	1.	Основные сведения о взаимозаменяемости. Точность формы деталей	2	
	Практические занятия		**8**	
	1.	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.	2	
	2	Технические измерения	2	
	3	Устройство штангенинструментов. Расчет шкалы нониусов (ШЦ-1)	2	
	Контрольная работа		**2**	
	1	Технические измерения при помощи штангенциркуля	2	
Тема 1.3. Основы слесарного дела	**Содержание**		**24**	1,2,3
	1	Изучение разметки металла.	2	
	2	Изучение рубки металла.	2	
	3	Сущность процесса гибки, правки металла.	2	
	4	Резка металла ножовкой и ручными ножницами.	2	
	5	Технология опиливание металла.	2	
	6	Сверление, зенкование, развертывание отверстий.	2	
	7	Процесс нарезания внутренней и наружней резьбы.	2	
	8	Сущность процесса клепки.	2	
	9	Пайка, лужение и склеивание.	2	
	10	Навивка пружин. Сущность распиливания и припасовки	2	
	11	Техника и инструмент при шабрение.	2	
	12	Технологический процесс слесарной обработки деталей.	2	
	Практические занятия		**26**	
	1	Определение пригодности заготовок, выполнение и проверка разметки, кернение	2	
	2	Вырубание прямого и радиусного пазов.	2	
	3	Правка круглого материала и гибка	2	
	4	Резка металлов	2	
	5	Упражнения по опиливанию металла	2	
	6	Упражнения по сверлению отверстий, зенкованию и развертыванию отверстий	2	
	7	Упражнения по нарезанию резьбы	2	
	8	Упражнения по выбору сверл по диаметру заклепок, подготовка деталей к склепыванию. Склепывание деталей.	2	
	9	Упражнения по пайке, лужении и сварке	2	
	10	Склеивание, подбор клея, выдержка склеиваемых деталей в зажимных установках.	2	
	11	Упражнения по техники шабрения	2	
	12	Упражнения по притирки и доводки	2	
	13	Составление технологической карты на обработку деталей	2	
	Контрольная работа		**12**	
	1	Определение последовательности обработки	2	
	2	Геометрические построения при выполнении плоскостной разметки	2	
	3	Приемы ручной и механизированной гибки металлов различных сечений	2	
	4	Универсальные приспособления и принадлежности к сверлильным станкам	2	

	5	Точность шабрения и контроль качества	2	
	6	Сущность распиливания и припасовки	2	
Тема 1.4. Основы электромонтажного дела	**Содержание**		**12**	1,2,3
	1	Порядок проверки смонтированных схем	2	
	Практические занятия		**10**	
	1	Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении электромонтажных работ	2	
	2	Техническая документация для ведения электромонтажных работ	2	
	3	Технологический процесс выполнения электромонтажных работ при ремонте	2	
	4	Структурная электрическая схема	2	
	5	Заземление и зануление.	2	
Тема 1.5. Сведения из технической механики	**Содержание**		**12**	1,2,3
	1	Детали машин. Муфты. Резьбовые соединения	2	
	Практические занятия		**10**	
	1	Кинематические схемы токарно-винторезного станка 1К62	2	
	2	Типы муфт - глухие, сцепные, подвижные	2	
	3	Выполнение крепежных соединений (детали: болты, винты, гайки, шайб, замки.)	2	
	4	Шпоночные соединения	2	
	5	Шлицевые соединения	2	
Тема 1.6. Слесарно-сборочные работы	**Содержание**		**12**	1,2,3
	1	Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении слесарно сборочных работ. Классификация соединений деталей. Контроль точности **.**	2	
	Практические занятия		**10**	
	1	Сборочные базы	2	
	2	Сборка резьбовых соединений	2	
	3	Сборка соединений со шпонками. Сборка шлицевых соединений	2	
	4	Сборка неподвижных и разьемных соединений.	2	
	5	Составление схемы разборки	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 04.			**118**	

Примерная тематика домашних заданий

Сообщения по темам:
Правила поведения в огнеопасных местах и при пожаре.
Органы надзора за охраной труда.
Правила проведения инструктажей.
Возможные дефекты при рубке и меры их предупреждения
Возможные дефекты при гибке и меры их предупреждения
Кинематическая схема сверлильного станка - 2Н135
Виды резьб и профили резьб
Сборка соединений со шпонками
Рациональная система технического обслуживания
Рабочее место слесаря по ремонту холодильного оборудования
Расчетно-графическая работа: «ЩЦ-111»
Рефераты:
Виды кернов
Резка металла абразивными кругами

Напильники (драчевые, личные и бархатные) Механизмы, применяемые при шабрении. Пасты ГОИ Флюсы и их применение Инструменты для контроля точности при сборке Сборка резьбовых соединений Технологическая и техническая документация на ремонт Организационные формы технического обслуживания холодильного оборудования ППР- планово-предупредительный ремонт оборудования Производственный процесс Формы технического обслуживания холодильного оборудования		
Учебная практика **Виды работ** Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.	**108**	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ** Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разбор технической и технологической документации. Обучение приемам рациональной организации рабочего места. Выполнение общеслесарных работ: Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с самостоятельной настройкой станков и применением различного инструмента Выполнение слесарно-сборочных работ: Разборка и сборка простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин Выполнение крепежных соединений (детали: болты, винты, гайки, шайб, замки) Сборка разъемных соединений Сборка неразъемных соединений Выполнение электромонтажных работ Выполнение работ по ремонту типовых деталей и узлов оборудования Выполнение работ по ремонту и обслуживанию оборудования холодильных установок Выполнение работ по монтажу холодильных установок	**144**	
Всего	**603**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов; мастерских слесарной, электротехнической, КИПиА; лабораторий.
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета слесарным и контрольно-измерительным инструментом, расходным материалом.
Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Ганевский Г.М.Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. М.:«Академия», 2012
2.Иванов Б.К. Машинист холодильных установок . Ростов-на- Дону,2014
3.Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. М.: «Высшая школа», 2013
4.Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. М.:«Высшая школа», 2013
5.Покровский Б.С Основы слесарного дела. М.: «Академия», 2012
6.Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование. М.: «Академия»,2013
7.Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы . М. :«Академия 2014 .Основы технологии сборочных работ. М.: «Академия», 2012
8.Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника, М.: «Академия», 2014
9.Черпаков Б.И. Материаловедение М.: «Академия», 2012

10.Вереина Техническая механика , М. :«Академия 2013

Дополнительные источники: .

1 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок. ПОТ Р М 015-2000. Изд. УПЦ "Талант" – 2014.
2 Онищенко Н.П. Безопасные методы работы при монтаже, наладке, эксплуатации аммиачных холодильных установок. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2014- 280 с.
3 Правила устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок. (ПБ-09-220-98) М.: 2013– 90 с.
4 Воронин Ю. Н., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: Учебник. – М.: Академия, 2013
5 Голованив Г.С., Френклах М.Б. Охрана труда по обслуживанию холодильного оборудования. Ленинградское отделение 2014

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает ОПОП СПО на основе примерной основной профессиональной образовательной программы, включающей в себя базисный учебный план и (или) примерные программы учебных дисциплин (модулей) по соответствующей специальности с учетом потребностей регионального рынка труда.

При формировании ОПОП образовательное учреждение:

имеет право использовать время, отведенное на вариативную часть циклов ОПОП, увеличивая при этом время, отведенное на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательного учреждения;

имеет право определять для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно приложению к ФГОС;

обязано ежегодно обновлять основную профессиональную образовательную программу (в части состава дисциплин и профессиональных модулей, установленных учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим федеральным государственным образовательным стандартом;

обязано в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

обязано обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязано сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов и так далее;

должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий и т.п.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего или высшего профессионального образования по специальности «Машинист холодильных установок».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

дипломированные специалисты, имеющие среднее или высшее профессиональное образование по специальности «Машинист холодильных установок».

Наличие 1-2 квалификационной категории по профессии «Машинист холодильных установок». с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1. Проводить техническое обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования	Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации и ремонту технологического оборудования; организацию ремонтных работ; эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы технологического оборудования; порядок составления заявок на оборудование, запасные части, проведение ремонта и другой	Анализ и оценка письменных заданий Экспертная оценка работодателя правильности выполнения работ на производственной практике
ПК 4.2. Участвовать в проведении ремонта холодильного оборудования и испытаниях после ремонта		
ПК 4.3. Проводить работы по настройке контрольно-измерительных приборов и средств автоматики		
ПК 4.4. Участвовать в проведении работ по восстановлению строительно-изоляционных конструкций помещений, трубопроводов, аппаратов		

	технической документации; требования режима секретности, сохранности служебной, коммерческой и государственной тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера; основы экономики, организации труда и управления; основы трудового законодательства; правила по охране окружающей среды; правила по охране труда и пожарной безопасности; правила внутреннего трудового распорядка. Должен уметь: -пользоваться соответствующими стандартами, технической документацией и справочной литературой: -анализировать техническую документацию; -определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; -выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; -определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; -выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; -обладать практическими навыками использования технологического оборудования с соблюдением правил эксплуатации и техники безопасности; -владеть методами расчёта и анализа технико-экономических показателей работы технологического оборудования; -находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли -применять контрольно-	

	измерительные приборы и инструменты; -разрабатывать и обосновать технологические процессы для предприятий торговли и общественного питания; -осуществлять выбор оборудования для комплексного оснащения обоснований технологических процессов; -проводить оценку эффективности использования технологического оборудования предприятий торговли и общественного питания, анализировать полученные результаты; -разбираться в принципах устройства и работы конкретных видов оборудования, особенностях его эксплуатации, причинах основных отказов, -обеспечивать безопасные условия обслуживания;	

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 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса своей будущей профессии в процессе учебной деятельности, учебной и производственной практике. Активность, инициативность в процессе учебной деятельности, учебной и производственной практики. Наличие положительных отзывов работодателей с места прохождения производственной практики.	Наблюдение преподавателя за деятельностью обучающихся на практических занятиях. Наблюдение мастера п/о за деятельностью обучающихся на учебной практике Отзывы работодателей о качестве работы
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		

ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. ОК 08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.	Правильная последовательность выполнения действий на практических занятиях и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами. Самостоятельность текущего и итогового контроля при выполнении работ в соответствии с технологическими процессами. Анализ рабочей ситуации. Корректировка выполняемых работ в пределах своих компетенций в соответствии с технологическими процессами. Выполнение работ в срок и в соответствии с нормативами. Владение различными способами поиска информации, в том числе ресурсами сети Интернет; Адекватная оценка эффективности найденной информации. Эффективный поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач; Самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач. Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий, в то числе сети Интернет при оформлении докладов, исследований и других результатов самостоятельной работы. Активное взаимодействие с другими обучающимися в процессе учебной деятельности и практики. Эффективное взаимодействие с преподавателями, работодателями. Демонстрация навыков корпоративной культуры, толерантности, делового этикета в ходе учебной деятельности, учебной и производственной практики. Эффективное деловое общение. Соблюдение правил трудовой дисциплины	обучающихся в ходе производственной практики. Экспертная оценка работодателя в процессе производственной практики. Самостоятельное заполнение обучающимися мануальных тестов при само- и взаимопроверке на учебной практике. Наблюдение преподавателя и мастера п/о за корректировкой обучающимся выполняемых работ на практических занятиях и на учебной практике. Оценка и анализ выбранной информации. Анализ списка литературы. Анализ докладов, исследований и других результатов самостоятельной работы. Оценка решения профессиональных задач. Экспертная оценка, отзыв, характеристика работодателя с места прохождения производственной практики. Анализ и оценка дневников производственной практики. Наблюдение мастера п/о за деятельностью обучающихся, мануальное тестирование на учебной практике. Отзыв, характеристика работодателя с места прохождения производственной практики. Анализ и оценка решения ситуационных задач. Наблюдение преподавателя в ходе военных сборов (для

		юношей)