

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

**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

Методистом отделения технических  
профессий и специальностей

\_\_\_\_\_ / А.Ф. Вершинина/

«30» апреля 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором ГБПОУ «ТСЭК»

Приказ №08-01/154 от

11.06.2021г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# **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 <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	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
<b>ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего 14341 Машинист холодильных установок</b>		<b>611</b>	
<b>Раздел 1. МДК 04.01. Техническое обслуживание и ремонт холодильных установок</b>		<b>174</b>	
<b>Тема 1.1. Техническое обслуживание холодильного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	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	
	<b>Практические работы</b>	<b>20</b>	
	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	
<b>Тема 1.2. Плановое техническое (сервисное) обслуживание холодильного</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	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	
	<b>Практические работы</b>		<b>12</b>	
	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	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	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	
	<b>Практические работы</b>		<b>6</b>	
	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.	Проверка обеспечения слива талой воды при оттаивании испарителя	2	
Тема 1.4. Осмотр холодильной установки при работе	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	1,2
	1.	Проверка наличия на объекте протокола замеров сопротивления изоляции	2	
	2.	Проверка цикличности работы холодильной установки	2	
	<b>Практические работы</b>		<b>14</b>	
	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	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	1,2
	1.	Проверка целостности заземляющего проводника от группового щита до электродвигателя	2	
	2.	Осмотр автоматического выключателя и целостности пломбы	2	
	<b>Практические работы</b>		<b>12</b>	
	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 электрошите холодильной установки	2	
	5.	Проверка натяжения клиновидных ремней и уровень масла в картере	2	
	6.	Проверка наличия и исправности защитных ограждений привода	2	
			2	
<b>Тема 1.6. Текущий ремонт холодильной установки</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	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	
	<b>Практические работы</b>		<b>20</b>	
	1.	Очистка холодильного агрегата и электрошита 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 вентилей. 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	
<b>ПМ 04. Выполнение работ по профессии рабочего 14341 Машинист холодильных установок</b>			<b>603</b>	
<b>Раздел 2. МДК 04.02 Специальная технология</b>			<b>185</b>	
<b>Тема 1.1. Гигиена труда и охрана труда</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	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	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	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.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	1,2,3
	1.	Основные сведения о взаимозаменяемости. Точность формы деталей	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	
	1.	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений.	2	
	2	Технические измерения	2	
	3	Устройство штангенинструментов. Расчет шкалы нониусов (ШЦ-1)	2	
	<b>Контрольная работа</b>		<b>2</b>	
	1	Технические измерения при помощи штангенциркуля	2	
Тема 1.3. Основы слесарного дела	<b>Содержание</b>		<b>24</b>	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 опилования металла.	2	
	6	Сверление, зенкование, развертывание отверстий.	2	
	7	Процесс нарезания внутренней и наружной 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 шабрении.	2	
	12	Технологический процесс слесарной обработки деталей.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>26</b>	
	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 опилованию 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 технике шабрения	2	
	12	Упражнения по притирки и доводки	2	
	13	Составление технологической карты на обработку деталей	2	
	<b>Контрольная работа</b>		<b>12</b>	
	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	
<b>Тема 1.4. Основы электромонтажного дела</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	1,2,3
	1	Порядок проверки смонтированных схем	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	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	
<b>Тема 1.5. Сведения из технической механики</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	1,2,3
	1	Детали машин. Муфты. Резьбовые соединения	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	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	
<b>Тема 1.6. Слесарно-сборочные работы</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	1,2,3
	1	Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении слесарно сборочных работ. Классификация соединений деталей. Контроль точности .	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	1	Сборочные базы	2	
	2	Сборка резьбовых соединений	2	
	3	Сборка соединений со шпонками. Сборка шлицевых соединений	2	
	4	Сборка неподвижных и разъемных соединений.	2	
	5	Составление схемы разборки	2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 04.</b>			<b>118</b>	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b>				
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		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 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	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b> 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, шайбы, 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	
<b>Всего</b>	<b>603</b>	

## **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. Голованов 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		

	<p>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.</p> <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-пользоваться соответствующими стандартами, технической документацией и справочной литературой:</li> <li>-анализировать техническую документацию;</li> <li>-определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</li> <li>-выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;</li> <li>-определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;</li> <li>-выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;</li> <li>-обладать практическими навыками использования технологического оборудования с соблюдением правил эксплуатации и техники безопасности;</li> <li>-владеть методами расчёта и анализа технико-экономических показателей работы технологического оборудования;</li> <li>-находить рациональные и оптимальные технологические режимы эксплуатации оборудования, обеспечивая эффективную работу предприятий отрасли</li> <li>-применять контрольно-</li> </ul>	
--	--	--

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

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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.	Наблюдение преподавателя за деятельностью обучающихся на
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Активность, инициативность в процессе учебной деятельности, учебной и производственной практики. Наличие положительных отзывов работодателей с места прохождения производственной практики.	практических занятиях. Наблюдение мастера п/о за деятельностью обучающихся на учебной практике Отзывы работодателей о качестве работы

ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Правильная последовательность выполнения действий на практических занятиях и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами.	обучающихся в ходе производственной практики. Экспертная оценка работодателя в процессе производственной практики.
ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	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.	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.
ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	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.	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
ОК 06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий, в том числе сети Интернет при оформлении докладов, исследований и других результатов самостоятельной работы.	
ОК 07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	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	
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.		

		юношей)
--	--	---------