


Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования
Луганской Народной Республики
«Стахановский колледж технологий машиностроения»

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
Сварочных технологий
Протокол № 1 от «30» 08 2023 г.
Председатель ЦК
 Е.А. Титаренко



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
О.Н. Приз
«30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

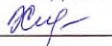
**ПМ.02. Участие в проведении ремонта холодильного оборудования и
испытаниях после ремонта**

по профессии **15.01.18 Машинист холодильных установок**

Разработал: преподаватель Давыдов С.В.

СОГЛАСОВАНО

Методист:

 О.Б. Хлякина

г. Стаханов
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Участие в проведении ремонта холодильного оборудования и испытаниях после ремонта»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС), разработанной в соответствии с Государственным образовательным стандартом Луганской Народной Республики по профессии 15.01.18 Машинист холодильных установок.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании по профессии 15.01.18 Машинист холодильных установок

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен **уметь:**

производить работы, связанные с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом;

производить замену масла в компрессоре;

очищать фильтры рассольной, водяной и масляной систем, системы кондиционирования воздуха и системы хладагента холодильной установки;

заменять вышедшие из строя детали новыми;

производить ревизию и составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования и коммуникаций;

снимать индикаторные диаграммы;

знать:

схему расположения трубопроводов, арматуры;

технологии и ремонт основных механизмов, узлов холодильного оборудования;

порядок испытания трубопроводов и холодильного оборудования на прочность и плотность;

правила приемки и испытания оборудования после ремонта;

порядок освидетельствования холодильного оборудования порядок и форму ведения технической и отчетной документации установки;

виды и сорта применяемых смазочных материалов.

1.3. Использование часов вариативной части в ПКРС

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции*	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1.	ПК.	Тема		

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 166 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студентов – 166 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – 111 часов,

самостоятельной работы студентов – 55 часа;

учебной практики - 54 часа;

производственной практики – 70 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по профессии:

Код (согласно ГОС СПО ЛНР)	Наименование результатов обучения
ПК 2.1	Определять и устранять неисправности несложных механизмов запорной арматуры.
ПК 2.2	Под руководством производить разборку и сборку холодильного оборудования.
ПК 2.3	Участвовать в испытаниях после ремонта.
ПК 2.4	Производить работы, связанные с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом после ремонта.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Участие в проведении ремонта холодильного оборудования и испытаниях после ремонта

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов			Самостоятельная работа студентов		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	В т. ч. лабораторные работы и практические	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 1.1-1.3	МДК 02.01 Ремонтные работы и испытания холодильного оборудования	166	111	10		55				
ПК 1.1-1.3	Учебная практика							54		
ПК 1.1-1.4	Производственная практика									70
	Промежуточная аттестация: экзамен, дифференцированный зачет, квалификационный экзамен									
	Всего	166	111	10		55		54		70

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Участие в проведении ремонта холодильного оборудования и испытаниях после ремонта

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК 02.01 Ремонтные работы и испытания холодильного оборудования		
Тема 1.1. Износ оборудования	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные сведения из теории надёжности. Показатели надёжности. Пути повышения надёжности холодильного оборудования. Износ, основные понятия и определения. Виды износа. Методы определения и основные способы предупреждения преждевременного износа оборудования.</p> <p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Тематика самостоятельной работы Изучение нормативно-технической документации Подготовить реферат на тему: Причины износа деталей компрессора. Составить конспект на тему: Причины возникновения неисправностей холодильных установок.</p>	4
Тема 1.2. Организация ремонта холодильного оборудования	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Способы и методы ремонта оборудования. Система планово-предупредительного ремонта. Структура ремонтного цикла холодильного оборудования. Ремонтная документация и документация на восстановление деталей. Планирование ремонта. Порядок передачи оборудования в ремонт. Работы, выполняемые сменным и ремонтным персоналом. Средства для проведения ремонтных работ. Ремонтные инструменты, приспособления, материалы. Требования Ростехнадзора к безопасному производству ремонтных работ.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 1. Составление графика планово- предупредительного ремонта оборудования</p> <p>Практическое занятие № 2. Составление документов для проведения ремонтных работ: заявок,</p>	6
		4

	актов, дефектных ведомостей	
	Самостоятельная работа студентов	
	Тематика самостоятельной работы Составить конспект на тему: Формы ремонтной документации. Подготовить реферат на тему: Система технического обслуживания и ремонтотехника. Термины и определения.	5
Тема 1.3. Ремонт поршневых компрессоров	Содержание учебного материала	
	Технологические процессы ремонта поршневых компрессоров. Основные этапы ремонта поршневых компрессоров. Прогнозирование отказов в работе компрессоров. Требования Ростехнадзора к безопасному выполнению ремонтных работ. Ремонт фундаментов и корпусных деталей. Характерные дефекты корпусных деталей, способы их устранения. Ремонт цилиндров и деталей поршневой группы. Характерные дефекты. Ремонт поршней. Ремонт поршневых пальцев. Ремонт поршневых колец. Ремонт механизма движения. Характерные дефекты. Ремонт штоков. Ремонт коленчатого вала. Ремонт шатунов. Ремонт подшипников и уплотнений. Ремонт клапанов. Характерные признаки неисправности клапанов. Особенности сборки клапанов после ремонта. Технология сборки поршневого компрессора после ремонта. Сборка блок-картерных компрессоров. Сборка бессальниковых компрессоров. Техника безопасности при сборке компрессоров.	10
	Самостоятельная работа студентов Составить конспект на тему: Инструменты и оборудование для проведения диагностики неисправностей компрессора. Пошаговая проверка креплений всех движущихся частей компрессора. Промывка, очистка цилиндров от ила и накипи. Изучение нормативов периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта компрессоров. Подготовить реферат на тему: Пошаговая проверка, ремонт и испытание на плотность всей запорной арматуры.	5
Тема 1.4. Ремонт винтовых, ротационных и центробежных компрессоров	Содержание учебного материала	
	Технологические процессы ремонта винтового компрессора. Периодичность ремонта винтового компрессора. Обнаружение и устранение дефектов узлов и деталей компрессора. Особенности сборки винтового компрессора после ремонта. Техника безопасности при	11

	<p>выполнении ремонта и сборки компрессора. Технологические процессы ремонта ротационного и центробежного компрессоров. Периодичность ремонта. Обнаружение и устранение дефектов узлов и деталей компрессоров. Особенности сборки компрессоров после ремонта. Техника безопасности при выполнении ремонта и сборки компрессора.</p> <p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Составить конспект на тему: Пошаговая проверка состояния клапанных гнезд. Очистка поршней от нагара. Проверка клапанов и замена изношенных частей. Шлифование крышек ротационных компрессоров. Проверка и регулировка регуляторов давления.</p>	6
<p>Тема 1.5. Ремонт теплообменного и вспомогательного оборудования</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Технологические процессы ремонта теплообменных аппаратов. Порядок ремонтных операций аппаратов. Требования Ростехнадзора к производству ремонтных работ теплообменного и вспомогательного оборудования. Ремонт испарителей и приборов охлаждения. Виды дефектов. Способы ремонта деталей и сборочных единиц. Приспособления и технические средства, применяемые для ремонта испарителей и приборов охлаждения. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ. Ремонт конденсаторов. Виды дефектов. Способы ремонта деталей и сборочных единиц. Приспособления и технические средства, применяемые для ремонта конденсаторов. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ. Ремонт центробежных, шестеренных насосов, центробежных и осевых вентиляторов. Виды дефектов. Способы ремонта деталей и сборочных единиц. Приспособления и инструменты, применяемые для ремонта насосов. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ. Ремонт сосудов. Виды дефектов. Способы ремонта деталей и сборочных единиц ресиверов, отделителей жидкости, маслосборников, промежуточных сосудов. Приспособления и инструменты, применяемые для ремонта вспомогательного оборудования. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ. Ремонт трубопроводов и арматуры. Виды дефектов. Способы ремонта деталей и сборочных единиц. Приспособления и инструменты, применяемые для ремонта трубопроводов и арматуры. Техника безопасности при выполнении ремонтных работ.</p> <p>Самостоятельная работа студентов</p>	12
		8

	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Подготовить реферат на тему:</p> <p>Техника безопасности при проведении ремонтных работ.</p> <p>Причины снижения теплопроводности змеевиков холодильного оборудования.</p> <p>Составить конспект на тему:</p> <p>Диагностика неисправностей трубопроводов.</p> <p>Диагностика неисправности запорной арматуры.</p> <p>Ревизия и ремонт теплообменных аппаратов.</p>	
Тема 1.6. Организация испытаний холодильного оборудования	Содержание учебного материала	12
	Ремонтная документация на испытание холодильного оборудования. Требования Ростехнадзора по испытанию сосудов, (аппаратов) и трубопроводов. Подготовительные работы к испытанию холодильной установки: продувка и промывка систем. Виды испытаний холодильной установки. Гидравлические испытания холодильного оборудования на прочность и плотность. Области и давления испытаний. Технические средства для проведения испытаний. Контроль герметичности оборудования. Пневматические испытания холодильного оборудования на прочность и плотность. Области и давления испытаний. Технические средства для проведения испытаний. Контроль герметичности оборудования.	
	Практическое занятие	4
	Практическое занятие № 3. Изучение нормативно-технической документации по проведению испытаний холодильного оборудования и систем.	
	Практическое занятие № 4. Изучение технических средств для проведения испытаний.	8
Самостоятельная работа студентов		
Составить конспект на тему: Подготовительные работы к испытаниям. Испытание герметичности установки. Процедура испытания холодильной установки. Подготовить реферат на тему: Пуск и вывод на рабочий режим установки.		
Тема 1.7. Обкатка и испытание	Содержание учебного материала	12

компрессоров	<p>Режимы обкатки и испытаний компрессоров в соответствии с регламентом. Подготовка компрессоров к обкатке. Обкатка поршневых компрессоров после ремонта и монтажа: обкатка на холостом ходу, без клапанов, с клапанами, на воздухе и хладагенте. Обкатка винтового и ротационного компрессоров после ремонта и монтажа. Проверка маслосистемы агрегатов. Испытание компрессоров после обкатки: проверка герметичности, объёмной производительности, тепловые испытания, проверка шума и вибрации. Технические средства, необходимые для испытаний. Техника безопасности при испытаниях.</p>	
	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Составить конспект на тему: Изучение требований нормативной и ремонтной документации. Изучение производственных инструкций по испытанию компрессоров. Составление актов на испытание и передачу компрессоров в эксплуатацию.</p>	6
Тема 1.8. Испытание сосудов, аппаратов и трубопроводов.	Содержание учебного материала	
	<p>Порядок, состав и периодичность технического освидетельствования сосудов, аппаратов и трубопроводов. Технические средства, необходимые для испытаний. Техника безопасности при проведении испытаний. Испытание технологических трубопроводов на прочность и плотность. Технические средства, необходимые для испытаний. Контроль и устранение дефектов. Техника безопасности при проведении испытаний. Испытания сосудов и аппаратов холодильной установки на прочность и плотность. Технические средства, необходимые для испытаний. Контроль и устранение дефектов. Техника безопасности при проведении испытаний. Гидравлические и пневматические испытания рассольных и водяных трубопроводов. Технические средства, необходимые для испытаний. Контроль и устранение дефектов. Техника безопасности при проведении испытаний.</p>	12
	<p>Практическое занятие</p> <p>Практическое занятие № 5. Изучение производственных инструкций по испытанию сосудов, аппаратов и трубопроводов.</p> <p>Практическое занятие № 6. Изучение методов контроля и приборов для испытаний оборудования.</p>	4
	<p>Самостоятельная работа студентов</p> <p>Составить конспект на тему: Пневматические испытания сосудов. Испытание технологических трубопроводов на прочность и плотность. Гидравлические испытания рассольных и водяных трубопроводов.</p>	8

	Пневматические испытания рассольных и водяных трубопроводов.		
Тема 1.9. Испытание и сдача в эксплуатацию холодильных установок	Содержание учебного материала	12	
	Техническое освидетельствование холодильных систем. Порядок освидетельствования. Технические средства, необходимые для освидетельствования. Контроль и устранение дефектов. Техника безопасности при выполнении работ. Продувка холодильных систем воздухом, азотом. Вакууммирование систем. Технические средства для выполнения работ. Техника безопасности при выполнении работ. Заправка холодильной системы аммиаком из железнодорожной и автомобильной цистерн. Требования к аммиаку. Технические средства для выполнения работ. Объем заполнения аппаратов холодильной техники. Испытание установки. Техника безопасности при выполнении работ. Заправка холодильной системы фреоном. Требования к фреонам. Технические средства для выполнения работ. Испытание установки. Техника безопасности при выполнении работ. Заправка холодильной системы холодильным маслом. Требования к холодильным маслам. Технические средства для выполнения работ. Техника безопасности при заправке. Заправка холодильной системы хладоносителем. Требования к хладоносителям. Технические средства для выполнения работ. Техника безопасности при заправке. Проверка правильности подключения силовых и сигнальных кабелей. Проверка правильности направления вращения валов электродвигателей агрегатов. Настройка приборов автоматического управления холодильными установками. Программирование контроллера холодильной машины. Пуск и остановка холодильных установок в процессе испытаний. Состояние системы контроля, регулирование производительности и аварийной защиты. Оформление документации и сдача холодильной установки в эксплуатацию.		
	Практическое занятие		2
	Практическое занятие № 7. Составление документации об окончании пусконаладочных работ.		
	Самостоятельная работа студентов		
	Составить конспект на тему: Выполнение операций по вакууммированию и заполнению системы хладагентом. Выполнение операций по программированию процессоров. Выполнение операций по заправке системы холодильным маслом. Пуск, настройка на оптимальный режим и остановка холодильной машины.	7	
Учебная практика Виды работ:			

Производственная практика Виды работ:	
Промежуточная аттестация: экзамен Дифференцированный зачет Квалификационный экзамен	6
Всего	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок».

Подготовка внеаудиторной работы обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет в читальном зале библиотеки.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места студентов (по их количеству);
- таблицы;
- плакаты;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение студентами профессионального модуля проходит в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации, так и в организациях, соответствующих профилю профессионального модуля ПМ.02 Участие в проведении ремонта холодильного оборудования и испытаниях после ремонта.

Преподавание МДК профессионального модуля носит практическую направленность. В процессе практических занятий студенты закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение студентами учебной и производственной практик в стенах колледжа и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки профессионального модуля.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Основы термодинамики и теплопередачи», «Техническая графика», «Основы технических знаний», «Безопасность жизнедеятельности» предшествует освоению данного модуля или изучается параллельно.

Теоретические занятия проводятся в учебных кабинетах «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок».

Практические занятия, учебная и производственная практика проводятся в учебном кабинете «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных машин и установок» и в профильных организациях.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос студентов на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям, решение производственных задач студентами в процессе проведения теоретических занятий и т.д.

промежуточный контроль: экзамен; дифференцированный зачет; квалификационный экзамен.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППКРС по профессии обеспечиваются педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля ПМ.01 Проведение технического обслуживания и эксплуатация холодильного оборудования и профессии 15.01.18 Машинист холодильных установок. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение студентами профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, не реже одного раза в 5 лет.

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. И.Х. Зеликовский, Л.Г. Каплан. Справочник по малым холодильным машинам и установкам. Издательство «Пищевая промышленность», Москва 2015 г.
2. Е.В. Малыгина, Ю.В. Малыгин. Холодильные машины и установки. Издательство «Пищевая промышленность», Москва 2008 г.
3. А.В.Родина, Н.А.Тюнин. Современные холодильники. Издательство «Салон –Пресс -2008 г. Москва »

Дополнительные источники:

В.П. Харитонов. Пособие для машинистов холодильных установок

Интернет ресурсы:

www.Solon.gress-ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p>Знать: схему расположения трубопроводов, арматуры; технологии и ремонт основных механизмов, узлов холодильного оборудования; порядок испытания трубопроводов и холодильного оборудования на прочность и плотность; правила приемки и испытания оборудования после ремонта; порядок освидетельствования холодильного оборудования порядок и форму ведения технической и отчетной документации установки; виды и сорта применяемых смазочных материалов.</p>	<p>ПК 1.1. Соблюдать и поддерживать режимы работы холодильного оборудования в соответствии с нормативными данными и указаниями механика.</p> <p>ПК 1.2. Обеспечивать безаварийную работу холодильного оборудования.</p> <p>ПК 1.4. Обслуживать вспомогательное и технологическое холодильное оборудование.</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>- наблюдение; - собеседование; - контрольные вопросы; - тестирование; - оценка выполнения практических занятий, дифференцированный зачет, экзамен; квалификационный экзамен.</p>

	<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	
<p>Уметь: производить работы, связанные с удалением хладагента или заправкой холодильной системы хладагентом; производить замену масла в компрессоре; очищать фильтры рассольной, водяной и масляной систем, системы кондиционирования воздуха и системы хладагента холодильной установки; заменять вышедшие из строя детали новыми; производить ревизию и составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования и коммуникаций; снимать индикаторные диаграммы;</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний</p>	

Список рекомендуемой литературы

1. Анохин, А.В. Монтаж холодильных установок / А.В. Анохин, Б.А. Тыркин. - М.: Высшая школа, **2012**. - 280 с.
2. Борис, Иванов Машинист холодильных установок / Иванов Борис. - М.: Феникс, 2008. - **504** с.
3. Вайнштейн, В. Д. Низкотемпературные холодильные установки / В.Д. Вайнштейн, В.И. Канторович. - М.: Пищевая промышленность, **2015**. - 350 с.
Часть 6. Холодильные и компрессорные установки. - М.: ФГУ ФЦЦС, 2009. - 24 с.
4. Зеликовский, И. Х. Малые холодильные машины и установки / И.Х. Зеликовский, Л.Г. Каплан. - М.: Пищевая промышленность, **2015**. - 448 с.
5. Зеликовский, И.Х. Малые холодильные машины и установки / И.Х. Зеликовский, Л.Г. Каплан. - М.: Агропромиздат; Издание 3-е, перераб. и доп., **2012**. - 672 с.
6. Малые холодильные установки и холодильный транспорт. Справочник. - М.: Пищевая промышленность, **2018**. - 236 с.
7. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок. ПОТ Р М-015-2000. - М.: НЦ ЭНАС, **2014**. - 64 с.
8. Методические рекомендации по разработке инструкций по охране труда для работников, занятых обслуживанием и ремонтом фреоновых холодильных установок и оборудования охлаждаемых помещений. - М.: НЦ ЭНАС, **2009**. - 104 с.
9. Полевой, А.А. Монтаж холодильных установок и машин / А.А. Полевой. - М.: Профессия, **2016**. - **201** с.
10. Полевой, Алексей Александрович Монтаж холодильных установок / Полевой Алексей Александрович. - М.: Политехника, **2016**. - **487** с.
11. Рубинович, Л.Д. Изготовление и монтаж трубопроводов и охлаждающих приборов холодильных установок / Л.Д. Рубинович. - М.: М.; Пищевая промышленность, **2008**. - 230 с.