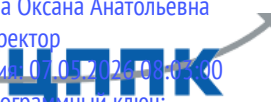


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чанышева Оксана Анатольевна
Должность: Директор
Дата подписания: 07.05.2026 08:07:40
Уникальный программный ключ:
1473121deb7e9f15c2d64846204f926bf9a29aea



**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр профессиональной подготовки кадров»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «ЦППК»

_____ О.А. Чанышева
_____ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО
«ЦППК»

_____ О.А. Чанышева
«__» _____ 20__ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
«Машинист холодильных установок»
(по профессии рабочего, должности служащего)**

г. Уфа
2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ	8
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .	13
6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	13
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
Приложение № 1.....	16
Приложение № 2.....	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения «Машинист холодильных установок» (далее Программа) разработана АНО ДПО «ЦППК» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», с учетом квалификационных требований, установленных Профессиональным стандартом 40.120 «Механик по холодильной и вентиляционной технике», утвержденным приказом Минтруда и Соцзащиты от 12 октября 2021 года N 709н и ЕТКС Выпуск №1 §§ 222-223.

Цель и планируемые результаты обучения:

Целью обучения является: формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, изучение устройства оборудования и технологии выполнения работ, приобретение знаний, умений и навыков безопасного выполнения работ в объеме требований к квалификации «Машинист холодильных установок» 2-6 разряда

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

Машинист холодильных установок (2-й разряд)

Характеристика работ. Обслуживание компрессоров, насосов, конденсаторов, испарителей, воздухоохладителей, трубопроводов и арматуры холодильных установок, а также установок по производству льда под руководством машиниста более высокой квалификации. Чистка, смазывание и зарядка механизмов установок и участие в текущем и планово-предупредительном ремонте обслуживаемого оборудования, аппаратуры и трубопроводов.

Должен знать: основные сведения об устройстве компрессоров, насосов, конденсаторов, испарителей, воздухоохладителей и другого оборудования холодильных установок; схему устройства и расположения контрольно-измерительных приборов, трубопроводов и арматуры; способы предупреждения и устранения неисправностей в работе установки; номенклатуру холодильных агентов; правила смазывания обслуживаемых машин; виды и сорта применяемых смазочных материалов.

Машинист холодильных установок (3-й разряд)

Характеристика работ. Обслуживание холодильных установок суммарной холодопроизводительностью до 2,1 млн. кДж/ч (до 500000 ккал/ч <*>), а также установок по производству льда. Поддержание наиболее выгодного режима работы холодильных установок. Регулирование работы компрессоров аммиачных и водяных насосов, ресиверов, конденсаторов, испарителей и других механизмов холодильных установок. Наблюдение за исправностью двигателей, трубопроводов, арматуры, приборов и аппаратуры. Определение и устранение неисправностей в работе агрегатов и аппаратуры холодильных установок. Производство ревизии и составление дефектных ведомостей на ремонт оборудования и коммуникаций. Участие во всех видах ремонтных работ. Прием и испытание отремонтированного оборудования. Снятие индикаторных диаграмм. Контроль качества подаваемого в испарители холодильного агента, а

также давления и температуры в компрессорах. Наблюдение за работой машинистов более низкого разряда в смене. Ведение записей о работе установки и расходе холодильного агента и электроэнергии.

Должен знать: конструктивное устройство холодильных установок различных систем; основные законы физики в части холодильного процесса; схему расположения трубопроводов, арматуры, приборов автоматического регулирования и контрольных приборов; технологический процесс производства холода и коэффициент полезного действия холодильных установок; устройство изотопных уровнемеров, электронных мостов, соленоидных вентилях и других контрольно-измерительных приборов, электроприводов; включение и выключение электроприводов; правила приемки и испытания оборудования после ремонта; порядок и форма ведения технической и отчетной документации установки.

При обслуживании установок суммарной холодопроизводительностью свыше 2,1 до 6,3 млн. кВт/ч (свыше 500000 до 1,5 млн. ккал/ч) - **4-й разряд.**

При обслуживании установок суммарной холодопроизводительностью свыше 6,3 до 12,6 млн. кВт/ч (свыше 1,5 до 3 млн. ккал/ч) - **5-й разряд.**

При обслуживании установок суммарной холодопроизводительностью свыше 12,6 млн. кВт/ч (3 млн. ккал/ч) - **6-й разряд.**

По итогам успешного освоения программы и прохождения итоговой аттестации выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе составляет 160 часов.

Форма обучения

Теоретическое обучение проходит в очной, очно-заочной, заочной форме, с применением дистанционных образовательных технологий.

В очной части обучения используются следующие интерактивные методы: лекции, практические занятия, выездные занятия, консультации.

Заочная часть программы обучения проводится на базе автоматизированной информационной системы "Компетенция", (далее АИС Компетенция) состоящей в реестре отечественного ПО, (реестровая запись №18664). Платформа позволяет организовать обучение персонала без отрыва от производства, отслеживать прогресс обучения, формировать отчеты. Платформа доступна в режиме 24/7, адаптирована под мобильные устройства.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Основной программы профессионального обучения «Машинист холодильных установок».

№ п/п	Наименование тем, модулей	Всего часов	Теоретические занятия		Практические занятия	Форма контроля
			Очно	Заочно		
Теоретическое обучение						
1	Модуль 1. Основы безопасности на производстве					
1.1	Введение. Охрана труда,	8	2	6		

	использование (применение) СИЗ					
1.2	Промышленная и экологическая безопасность	4	2	2		
1.3	Электробезопасность	3	1	2		
1.4	Пожарная безопасность	2	1	1		
1.5	Оказание первой помощи	6	2	4		
1.6	Промежуточная аттестация	1			1	Тестирование / Опрос
2	Модуль 2. Общетехнический курс					
2.1	Основы электротехники	2	1	1		
2.2	Контрольно-измерительные инструменты и техника измерения	2	1	1		
2.3	Чтение чертежей	1	-	1		
2.4	Основы термодинамики и теплопередачи	2	-	2		
2.5	Промежуточная аттестация	1			1	Тестирование / Опрос
3	Модуль 3. Специальная технология					
3.1	Классификация холодильных установок. Холодильные компрессоры	6	2	4		
3.2	Автоматизация холодильных установок	6	2	4		
3.3	Вспомогательное оборудование холодильных установок	6	2	4		
3.4	Монтаж холодильных установок	6	2	4		
3.5	Ремонт оборудования холодильных установок	6	2	4		
3.6	Эксплуатация холодильных установок	8	2	6		
3.7	Промежуточная аттестация	2			2	Тестирование / Опрос
4.	Модуль 4. Практическое обучение					
4.1	Вводное занятие. Инструктаж по	8			8	

	охране труда и ознакомление с производством, рабочим местом Машинист холодильных установок					
4.2	Обучение ремонту холодильных установок	16			16	
4.3	Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых машинистом холодильных установок	16			16	
4.4	Самостоятельное выполнение работ	40			40	Стажировочный лист
5.	Итоговая аттестация					
5.1	Итоговая аттестация	8	4		4	Квалификационный экзамен
	ИТОГО	160	26	46	88	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК¹

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Количество дней /час										Итого
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	
Модуль 1. Основы безопасности на производстве											
Введение. Охрана труда, использование (применение) СИЗ											8
Промышленная и экологическая безопасность											4
Электробезопасность											3
Пожарная безопасность											2
Оказание первой помощи											6
Промежуточная аттестация											1

¹ Календарный учебный график может уточняться в расписании занятий с учетом рекомендаций заказчика программ (без изменения объема часов разделов, тем).

² Содержание разделов (модулей) и тем в календарном учебном графике должно включать все разделы (модули) и темы, указанные в учебном плане.

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Количество дней /час										
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Итого
Модуль 2. Общетехнический курс											
Основы электротехники											2
Контрольно-измерительные инструменты и техника измерения											2
Чтение чертежей											1
Основы термодинамики и теплопередачи											2
Промежуточная аттестация											1
Модуль 3. Специальная технология											
Классификация холодильных установок. Холодильные компрессоры											6
Автоматизация холодильных установок											6
Вспомогательное оборудование холодильных установок											6
Монтаж холодильных установок											6
Ремонт оборудования холодильных установок											6
Эксплуатация холодильных установок											8
Промежуточная аттестация											2
Модуль 4. Практическое обучение											
Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством, рабочим местом Машинист холодильных установок											8
Обучение ремонту холодильных установок											16

Наименование разделов (модулей) и тем ²	Количество дней /час										
	Д1	Д2	Д3	Д4	Д5	Д6	Д7	Д8	Д9	Д10	Итого
Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых машинистом холодильных установок											16
Самостоятельное выполнение работ											40
Итоговая аттестация											8
Всего часов											160

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ТЕМ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. Основы безопасности на производстве

Тема 1.1. Введение. Охрана труда, правила применения (использования) СИЗ.

Введение в специальность. Квалификационная характеристика. Дорожная карта курса. Российское законодательство в области охраны труда. Вредные и опасные факторы на рабочем месте (опасные условия).

Производственный травматизм. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональной заболеваемости на производстве. Производственная санитария.

Трудовая деятельность человека. Государственное управление охраной труда и требования охраны труда. Основные положения трудового права. Нормативно-правовые основы охраны труда. Классификация опасностей. Идентификация вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочем месте.

Меры защиты от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов. Вопросы обязательного социального страхования.

Требования «Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами», утвержденных Приказом Минтруда России от 29.10.2021 N 766н.

Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 767н "Об утверждении Единых типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств".

Порядок обеспечения, учета, хранения и применения средств индивидуальной защиты.

Порядок, нормы выдачи и организация хранения спецодежды и средств индивидуальной защиты в зимний период. Особенности и порядок применения средств индивидуальной защиты в зимний период.

Тема 1.2 Промышленная и экологическая безопасность

. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия. Авария и инцидент. Ответственность за нарушение данного закона.

Государственный надзор за соблюдением требований промышленной безопасности. Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду. Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и работников предприятия за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии. Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии

Тема 1.3 Электробезопасность

Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Влияние значения тока на исход поражения. Освобождение человека от действия электрического тока. Распределение потенциала на поверхности земли. Сопротивление заземлителя растеканию тока. Сопротивление заземлителей растеканию тока и многослойных грунтах. Стеkanie тока в землю через групповой заземлитель. Напряжение прикосновения при групповом заземлителе. Напряжение шага. Электрическое сопротивление земли

Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок. Область и порядок применения Правил. Монтаж, эксплуатация, ремонт. Работа в особых условиях. Организация подготовки и повышения квалификации эксплуатационного персонала

Тема 1.4. Пожарная безопасность

Общие сведения о системах противопожарной защиты

Первичные средства пожаротушения. Устройство, тактико-технические характеристики, правила эксплуатации огнетушителей.

Организационные основы обеспечения пожарной безопасности в организации. Действия сотрудников предприятия при пожарах.

Общий характер и особенности развития пожара. Порядок сообщения о пожаре. Организация тушения пожара до прибытия пожарных подразделений, эвакуация людей, огнеопасных и ценных веществ и материалов. Встреча пожарных подразделений. Принятие мер по предотвращению распространения пожара. Действия после прибытия пожарных подразделений

Тема 1.5 Оказание первой помощи

Основные принципы организации оказания первой помощи пострадавшему. Основные положения первоначальной помощи пострадавшему. Первая помощь при внезапной остановке сердечной деятельности и дыхания. Искусственное дыхание. Массаж сердца. Эмкофическая дефибриляция сердца. Первая помощь при травмировании веществами (газами, парами, жидкостями) технологических процессов. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Первая помощь при травмах. Классификация травм.

Тема 1.6 Промежуточная аттестация

Модуль 2. Общетеchnический курс

Тема 2.1. Основы электротехники

Основные законы постоянного тока. Электрическая цепь, величина и плотность электрического тока. Электродвижущая сила источников тока, закон Ома, последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока, работа и мощность тока.

Переменный ток. Получение переменного однофазного тока, частота и период. Соединение звездой, треугольником. Линейные и фазные токи и их напряжение, зависимость между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Измерительные приборы.

Трансформаторы, принцип действия, устройство, применение. Автотрансформаторы. Асинхронные электродвигатели: принцип действия, устройство и применение, пуск его в ход, реверсирование, КПД. Электродвигатели, применяемые в электроинструментах, преобразователь частоты, их принцип действия, устройство и применение. Заземление, электрическая защита.

Пускорегулирующая аппаратура (рубильник, переключатель, выключатель, реостаты, контролеры, магнитные пускатели).

Защитная аппаратура (предохранители, реле и др.).

Арматура местного переносного освещения. Рациональное использование

электрической энергии.

Тема 2.2. Контрольно-измерительные инструменты и техника измерения

Классификация, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства). Приборы для измерения и регулировки температуры. Термопары. Оптический пирометр. Терморегуляторы. Термоэлементы. Назначение, принцип действия, применение. Приборы для измерения расхода газа, Назначение, принцип действия, применение.

Тема 2.3 Чтение чертежей

Основные сведения о конструкторской документации. Понятие о Единой системе конструкторской документации.

Форматы по ГОСТу: основные и дополнительные. Линии. Масштабы, их обозначение. Масштабы, предусмотренные ГОСТом. Надписи на чертежах по ГОСТу. Основная надпись чертежа.

Размеры линейные и угловые. Основные сведения о нанесении размеров на чертежах. Нанесение и чтение размеров на чертежах деталей. Правил нанесения размерных линий и размерных чисел. Уставное обозначение радиусов, диаметров, фасок, углов по ГОСТу. Обозначение шероховатости поверхности, предельных отклонений от номинального размера. Обозначение на чертежах покрытий и других видов обработки.

Изображение, принципы получения изображений. Прямоугольное проецирование, основные плоскости проекций. Деление изображений, выполняемых на чертежах, на виды, разрезы и сечения по ГОСТу.

Основные виды. Дополнительные виды, случаи их применение.

Разрезы. Классификация разрезов: простые и сложные (вертикальные, горизонтальные, наклонные). Местные разрезы, случаи их применения. Обозначение разрезов. Понятие о сложных разрезах (ступенчатых, ломаные), их обозначение.

Сечения, их отличие от разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений.

Понятия о выносных элементах, их расположение, обозначение.

Понятие об эскизе, его отличие от рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскизов с натуры. Обмер детали.

Тема 2.4. Основы термодинамики и теплопередачи

Характеристика агрегатного состояния вещества. Термодинамические параметры состояния рабочего тела. Формулы и единицы измерения удельного объема, плотности, давления, температуры. Давление избыточное, вакуумное, атмосферное. Приборы для измерения давления. Абсолютное давление. Температура по шкале Цельсия, Кельвина, Фаренгейта. Приборы для измерения температур. Абсолютная температура.

Понятие об идеальном и реальном газе. Законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Закон Авогадро. Формула молярной массы и молярного объема. Связь между ними. Уравнение состояния идеального газа для 1 кг. вещества. Уравнение состояния идеального газа для 1 кмоль вещества. Уравнение состояния идеального газа для произвольной массы вещества. Уравнение Клапейрона- Менделеева. Газовая постоянная, ее физический смысл и единицы измерения. Универсальная газовая постоянная, ее физический смысл и единицы измерения.

Тема 2.5 Промежуточная аттестация

Модуль 3. Специальная технология

Тема 3.1. Классификация холодильных установок. Холодильные компрессоры.

Классификация поршневых компрессоров. Горизонтальные компрессоры. Вертикальные компрессоры. Сравнение горизонтальных и вертикальных компрессоров. Основные конструктивные элементы поршневых компрессоров. Многоступенчатые компрессоры.

Винтовые компрессоры. Холодильные турбокомпрессоры. Устройство для облегчения пуска холодильных машин. Регулирование производительности холодильных машин. Привод компрессоров.

Холодильные агрегаты. Классификация холодильных агрегатов. Агрегаты турбокомпрессорных холодильных машин. Агрегатный монтаж установок.

Абсорбционные и парожеткорные холодильные машины. Абсорбционные холодильные машины. Парожеткорные холодильные машины. Фреоновые холодильные установки.

Тема 3.2 Автоматизация холодильных установок.

Принципы автоматизации холодильных установок. Средства автоматизации холодильных установок.

Тема 3.3 Вспомогательное оборудование холодильных установок.

Промежуточные сосуды. Отделители жидкости. Маслоотделители. Маслосборники. Ресиверы. Переохладители. Воздухоотделители. Грязеуловители и фильтры. Обратные клапаны. Насосы. Градирни.

Тема 3.4 Монтаж холодильных установок.

Последовательность монтажных работ. Общая характеристика монтажных работ. Монтаж агрегатированных холодильных машин. Монтаж теплопередающих и вспомогательных аппаратов. Монтаж приборов автоматики. Изготовление, очистка и монтаж трубопроводов.

Тема 3.5 Ремонт оборудования холодильных установок.

Организация ремонта. Планирование ремонтов и структура ремонтных циклов. Ремонт аммиачных поршневых компрессоров. Ремонт аппаратов аммиачной холодильной установки.

Тема 3.6 Эксплуатация холодильных установок.

Пуск и остановка холодильной установки. Регулирование работы холодильной установки. Эксплуатация поршневых компрессоров. Эксплуатация аппаратов аммиачной холодильной установки. Эксплуатация автоматических приборов. Обслуживание холодильной установки.

Тема 3.7 Промежуточная аттестация

Модуль 4. Практическое обучение

Тема 4.1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством, рабочим местом Машиниста холодильных установок.

Инструктаж по охране труда при посещении предприятия (проводит инженер службы охраны труда). Ознакомление с квалификационной характеристикой и порядком проведения производственной практики. Вредные факторы, действующие на рабочем месте Машиниста холодильных установок и мероприятия по профилактике возможных заболеваний. Инструктаж на рабочем месте по охране труда, электробезопасности и противопожарным мероприятиям. Правила поведения при аварии или пожаре в производстве, первая помощь при несчастных случаях. Правила хранения защитных средств. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, действующего на предприятии.

Тема 4.2 Обучение ремонту холодильных установок

Разборка и сборка рабочего оборудования холодильных. Ознакомление с инструментом и приспособлениями, применяемыми при разборке и сборке рабочего-оборудования холодильных установок.

Организация рабочего места. Показ и освоение приемов работ. Ознакомление с рабочим оборудованием холодильных установок. Разборка и сборка п оборудования и охлаждающих систем.

Очистка и хранение холодильных установок. Контроль качества выполняемых работ.

Техническое обслуживание рабочего оборудования холодильных установок. Ознакомление с устройством, принципом действия и техническим обслуживанием рабочего оборудования холодильных установок.

Организация рабочего места.

Проверка креплений и соединений узлов и деталей холодильных установок. Проверка стыковых соединений. Осмотр, проверка и устранение деформаций уголков, косынок, диафрагм, фланцев.

Смазывание частей оборудования холодильных установок согласно карте смазки.

Тема 4.3 Обучение приемам, операциям и видам работ, выполняемых машинистом холодильных установок

Обслуживание компрессоров, насосов, конденсаторов испарителей, воздухоохладителей, трубопроводов и арматуры холодильных установок, а также установки по производству льда под руководством машиниста более высокой квалификации. Чистка, смазка и зарядка механизмов установок и участие в текущем и планово-предупредительном ремонте обслуживаемого оборудования, аппаратуры и трубопровода.

Регулировка работы компрессоров аммиачных и водяных насосов, ресиверов, конденсаторов, испарителей и других механизмов холодильных установок. Определение и устранение неисправностей в работе агрегатов и аппаратуры холодильных установок.

Ведение записи о работе установки и расходе холодильного агента и электроэнергии.

Тема 4.4 Самостоятельное выполнение работ

Освоение всех видов работ, входящих в обязанности работ машиниста холодильных установок. Владение навыками в объеме требований квалификационной характеристики.

Самостоятельное выполнение работ по освоению процессов, способов и приемов выполнения различных работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и техническими условиями на производство и приемку работ машиниста холодильных установок.

Отчет о производственной практике в форме стажировочного листа

Итоговая аттестация

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. Обучающемуся предлагается не менее 10 вопросов. В заданиях с множественным выбором (предполагающих

выбор нескольких правильных ответов из предложенных вариантов) ответ считается верным, если указаны все правильные варианты.

Перечень вопросов для итоговой аттестации по программе приведён в Приложении 1.

Практическое обучение завершается сдачей заполненных стажировочных листов с места прохождения производственной практики (Приложение 2 — форма стажировочного листа).

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками и иными специалистами, отвечающими квалификационным требованиям и требованиям локальных нормативных актов АНО ДПО «ЦППК».

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебный класс	Лекции Практические занятия	Мультимедийное оборудование, компьютеры.
Кабинет для проведения видеоконференцсвязи (ВКС)	Лекции (ВКС)	Высокоскоростной канал связи с резервированием, ноутбук, видеокамера, микрофон
Компьютерный класс	Самоподготовка, промежуточный и итоговый контроль. Лекции (самоподготовка), промежуточный и итоговый контроль.	АИС «Компетенция», https://sb.docppk.ru/ , возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др. Интеграция данных об обученности персонала в существующую базу данных Заказчика
Компьютерный класс, мобильный учебно-аттестационный класс	Входной, промежуточный и итоговый контроль	АИС «Компетенция», возможность проведения обучения и проверки знаний, проведения тестирования и анализ результатов и др.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. Оценка качества освоения Программы включает промежуточную аттестацию по каждому учебному модулю учебной программы и итоговую аттестацию.

6.2. Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, которая направлена на определение теоретической и практической подготовленности обучающихся.

6.3. В соответствии с частью 15 статьи 73 Федерального закона N 273-ФЗ лицам, успешно

освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего). При наличии по результатам профессионального обучения присваивается квалификационный разряд, класс, категория.

6.4. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература программы находится в электронной библиотеке ресурса <https://sb.docppk.ru/> и содержит разделы с источниками, записями лекций и вебинаров, роликами по всем дисциплинам модулей, в том числе современную литературу, обновляемую в библиотеке на постоянной обязательной основе.

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993г.).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ. Часть вторая от 26.01.2001 г. № 14-ФЗ. Часть третья от 26.11.2001 г. № 146-ФЗ. Часть четвертая от 18.12.2006 г. № 230-ФЗ.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации 13.06.1996 г. № 63-ФЗ.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.
5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
6. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
8. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
9. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
10. Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116 – ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
11. Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
12. Постановлению Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. № 1437 "Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах",
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда».
14. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 776н "Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда".
15. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 766н "Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами".
16. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 771н "Об утверждении Примерного перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней".
17. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 656н "Об утверждении примерного перечня мероприятий по предотвращению случаев повреждения здоровья работников (при производстве

работ (оказании услуг) на территории, находящейся под контролем другого работодателя (иного лица)".

18. Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 773н "Об утверждении форм (способов) информирования работников об их трудовых правах, включая право на безопасные условия и охрану труда, и примерного перечня информационных материалов в целях информирования работников об их трудовых правах, включая право на безопасные условия и охрану труда".

19. Приказ Минтруда России от 29 октября 2021 г. N 774н "Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места".

20. Приказу Ростехнадзора от 7 декабря 2020 года N 500 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов"

21. Приказу Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года N 533 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"

22. Приказ Минздравсоцразвития России от 03.05.2024 N 220н "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи".

23. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок".

24. Приказ Минтруда России от 27.11.2020 N 835н "Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями".

25. Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте"

26. Антипов А.В. Диагностика и ремонт бытовых холодильников: учеб. пособие А.В.

27. Антипов, И.А. Дубровин. – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 64с. – ISBN 978-5-7695-

28. Павлович С.Н., Фигаро Б.И. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Спецтехнология – Ростов н/Д: Феникс, 2002 – 248с. - ISBN 5-222-02745-7

29. Покровский Б.С. Ремонт промышленного оборудования: учебное пособие для нач. проф. образования / Б.С. Покровский. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006 – 208с. - ISBN 5-7695-3426-5

30. Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: Маршрут, 2003 – 424с. – ISBN 5-89035-122-

31. Прибытков И.А. Теоретические основы теплотехники: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / И.А. Прибытков, И.А. Левицкий; Под ред. И.А. Прибыткова. - М.: Издательский центр «Академия», 2004 – 464с. – ISBN 5-7695-1727-1

32. Стрельцов А.Н. Справочник по холодильному оборудованию предприятий торговли и общественного питания: учебник для студ. учреждений нач. проф. образования / А.Н. Стрельцов, В.В. Шишов. – М.: Издательский центр «Академия», 2006 – 400с. - ISBN 5-7695-2616-5

33. Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования: справочное руководство. – М. : Эдем, 2007 – 832с. – ISBN 978-5-93995-006-0

34. Кожемяченко А.В. Техника и технология ремонта бытовых холодильных приборов: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кожемяченко, С.П. Петросов; Под ред. И.В. Болгова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003 – 192с. - ISBN 5-7695-1305-5

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. **Какой должна быть температура перегрева паров аммиака, всасываемых компрессором, для ступени низкого давления двухступенчатых компрессоров?**
 - а) Не менее 10 °С.
 - б) Не менее 50 °С.
 - в) Не более 5 °С.

2. **Что должны фиксировать в эксплуатационном журнале машинист холодильных установок?**
 - а) Все работы по техническому обслуживанию холодильных установок,
 - б) Параметры работы,
 - в) Делаются отметки обо всех выявленных в ходе эксплуатации холодильных установок неполадках.
 - г) Все перечисленное

3. **Каким образом определяется количество пролитого аммиака из защитного ресивера?**
 - а) По максимально допустимому заполнению сосуда.
 - б) Из расчёта его максимально допустимого заполнения на 80%.
 - в) По рабочему заполнению сосуда.

4. **Какое количество баллонов с хладагентом разрешается хранить в машинном отделении холодильных установок?**
 - а) Не более одного
 - б) Суточную потребность
 - в) Не более трех
 - г) Запрещается

5. **Как обозначаются аммиачные трубопроводы на жидкостных линиях со стороны высокого давления?**
 - а) Трубы окрашивают в желтый цвет и на них должны быть нанесены одно кольцо
 - б) Трубы окрашивают в желтый цвет и на них должны быть нанесены 2 кольца
 - в) Трубы окрашивают в желтый цвет и на них должны быть нанесены 3 кольца

6. **Что необходимо сделать в первую очередь при оказании первой помощи пострадавшему от отравления ядовитым газом, в случае отсутствия у него сознания и пульса на сонной артерии?**
 - а) Вызвать "Скорую помощь".
 - б) Приступить к комплексу реанимации.
 - в) Вынести пострадавшего на свежий воздух.

7. **В каком из перечисленных ниже случаев аммиачный насос должен быть немедленно остановлен?**
 - а) В том случае, если упало давление напора или разность давлений напора и всасывания (при отсутствии или отказе приборов автоматики).
 - б) В том случае, если появились утечки аммиака через неплотности агрегата.

- в) В том случае, если обнаружены неисправности манометров, обратных клапанов или средств автоматики.
- г) Во всех вышеперечисленных случаях.
- 8. Когда запрещается вскрывать компрессоры, аппараты холодильных установок и трубопроводы?**
- а) Давление хладагента будет понижено до атмосферного и останется постоянным в течение 10 минут.
- б) С температурой стенок ниже минус 35 °С
- в) С температурой стенок ниже минус 5 °С
- 9. Какой из перечисленных ниже сосудов (аппаратов) должен иметь защиту по уровню жидкого аммиака?**
- а) Защитный ресивер (совмещающий функции отделителя жидкости).
- б) Циркуляционный ресивер (без функций отделителя жидкости).
- в) Блок испарителя (кожухотрубного или панельного).
- г) Все вышеперечисленные сосуды (аппараты).
- д) Сосуды (аппараты), перечисленные в пунктах (а) и (в).
- 10. Какие виды ответственности могут быть применены к лицам, виновным в нарушении трудового законодательства?**
- а) Только дисциплинарная и материальная ответственность.
- б) Только гражданско-правовая и административная ответственность.
- в) Только уголовная ответственность.
- г) Все вышеперечисленные виды ответственности.
- 11. С какой периодичностью необходимо проверять хладоноситель на присутствие аммиака в системах охлаждения с промежуточным хладоносителем?**
- а) Не реже одного раза в месяц.
- б) Один раз в полугодие.
- в) Ежеквартально.
- 12. В каком из перечисленных ниже случаев допускается впрыск жидкого аммиака во всасывающий трубопровод (полость) поршневого компрессора?**
- а) Только в том случае, если температура нагнетания не превышает 160 °С.
- б) Только в том случае, если компрессор впервые вводится в эксплуатацию.
- в) Только в том случае, если компрессор водится в эксплуатацию после длительной остановки.
- г) Впрыск жидкого аммиака во всасывающий трубопровод (полость) поршневого компрессора не допускается.
- 13. Какой системой сигнализации оборудуются холодильные камеры с температурой 0 °С и ниже, с выводом сигнала в помещение (место), в котором находится дежурный из числа обслуживающего персонала?**
- а) Светозвуковой "человек в камере",
- б) Светозвуковой о параметрах температуры в камере
- в) Светозвуковой об аварийной ситуации
- 14. С какой периодичностью необходимо проверять отходящую из конденсатора воду на присутствие аммиака?**

- а) Ежеквартально.
- б) Не реже одного раза в месяц.
- в) Один раз в полугодие.
- г) Проверять отходящую из конденсатора воду на присутствие аммиака не требуется.

15. Сколько раз в смену машинист должен проводится визуальный осмотр холодильной установки, фиксирование показаний приборов (манометров, термометров) и проверка герметичности холодильной установки?

- а) Каждые 2 часа
- б) Один раз в смену
- в) Два раза в смену

16. С какого дня исчисляются сроки пользования средствами индивидуальной защиты?

- а) С того дня, когда они впервые были использованы работником.
- б) Со дня заключения работником трудового договора.
- в) Со дня фактической выдачи их работнику.

17. Каким должно быть остаточное избыточное давление в транспортировочных емкостях аммиака при их полном опорожнении?

- а) Не менее 0,01 МПа.
- б) Не менее 0,02 МПа.
- в) Не менее 0,05 МПа.
- г) Не менее 0,03 МПа.

18. При каком условии разрешается выполнять механическую очистку труб конденсатора от водяного камня?

- а) При условии выполнения работы под руководством начальника цеха.
- б) При условии выполнения работы с оформлением наряда-допуска.
- в) При условии, что конденсатор был предварительно освобожден от аммиака.
- г) При условии соблюдения всех вышеперечисленных требований.

19. Какая спецодежда должна применяться машинистом при выпуске масла из сосудов (аппаратов)?

- а) Противогазом и резиновыми фартуком
- б) Противогазом и резиновыми перчатками
- в) Противогазом и резиновыми сапогами

20. С какой периодичностью должна проверяться исправность защитных реле уровня на аппаратах (сосудах)?

- а) Два раза в полугодие.
- б) Не реже одного раза в месяц.
- в) Один раз в десять дней.

21. Что должен сделать машинист холодильных установок (аммиачных) при появлении стука в компрессоре?

- а) Не останавливая работу компрессора сообщить о выявленных нарушениях в его работе старшему машинисту и получить его указания.
- б) Немедленно остановить компрессор и сообщить об этом старшему машинисту, записав в суточный журнал работы машинного отделения причину остановки компрессора.

в) Продолжить наблюдение за компрессором, соблюдая повышенные меры предосторожности и быть готовым при необходимости приостановить его работу.

22. С какой периодичностью должны проверяться на давление срабатывания (открывание и закрывание) предохранительные устройства компрессорных агрегатов?

- а) Не реже одного раза в год.
- б) Не реже одного раза в 2 года.
- в) Не реже одного раза в 3 года.

23. Какие таблички должны быть вывешены на компрессорах и насосах, работающих в автоматическом режиме?

- а) "Осторожно! Пускается автоматически".
- б) "СТОЙ. Опасно для жизни!".
- в) "СТОЙ! Опасная зона".
- г) "Не влезай, убьёт!".

24. В каком положении должны быть опломбированы запорные клапаны на аммиачных газовых нагнетательных трубопроводах?

- а) В открытом.
- б) В закрытом.
- в) Не имеет значения.

25. Какой должна быть температура кипения аммиака при охлаждении воды в кожухотрубных испарителях с кипением аммиака в межтрубном пространстве?

- а) Не ниже -15°C .
- б) Не ниже 2°C .
- в) Не выше 20°C .

26. В каком случае необходимо промывать рану водой перед её перевязкой?

- а) Только в том случае, когда требуется определить фактический размер раны.
- б) Только если поверхность кожи вокруг раны сильно загрязнена.
- в) В любом случае, кроме артериального кровотечения.
- г) Промывать раны водой запрещается.

27. Что необходимо сделать при отравлении парами аммиака?

- а) Вывести пострадавшего на свежий воздух или в чистое теплое помещение;
- б) Освободить пострадавшего от стесняющей дыхание одежды и предоставить ему полный покой;
- в) Произвести ингаляцию теплым паром, содержащим 1 - 2 % лимонную кислоту; дать пострадавшему крепкий сладкий чай, кофе, лимонад или 3% - раствор молочной кислоты;
- г) Дать подышать кислородом в течение 30-45 мин и согреть пострадавшего (обложить грелками);
- д) Все перечисленное

28. В каком документе должен быть установлен порядок освобождения оборудования от хладагента?

- а) В журнале работы машинного отделения.
- б) В документации по его обслуживанию
- в) В наряде-допуске на производство работ повышенной опасности.

г) Во всех вышеперечисленных документах.

29. В каком случае машинист холодильных установок (аммиачных) должен пройти внеплановый инструктаж по охране труда?

- а) При изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда.
- б) При нарушении им требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.).
- в) В обоих перечисленных случаях.

30. При каком условии разрешается проводить искусственное дыхание изо рта в рот пострадавшему от отравления ядовитыми газами?

- а) Только при условии потери сознания пострадавшим более чем на 5 минут.
- б) Только при условии использования специальной маски, защищающей спасателя от выдоха пострадавшего.
- в) Проводить искусственное дыхание изо рта в рот пострадавшему от отравления ядовитыми газами категорически запрещается.

31. Что означает термин "вредный производственный фактор"?

- а) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.
- б) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.
- в) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию или травме.

32. Какая группа по электробезопасности должна быть у машиниста?

- а) 1 группа
- б) 2 группа
- в) 3 группа

33. Действие машиниста при пожаре?

- а) Оповестить всех работающих в производственном помещении и принять меры к тушению очага возгорания. Горящие части электроустановок и электропроводку, находящиеся под напряжением, следует тушить углекислотными огнетушителями.
- б) Принять меры к вызову на место пожара своего непосредственного руководителя или других должностных лиц.
- в) В соответствии с оперативной обстановкой следует действовать согласно местному оперативному плану пожаротушения.
- г) Все перечисленное

34. Кто обязан обеспечить приобретение и выдачу работникам средств индивидуальной защиты?

- а) Работодатель.
- б) Специалист по охране труда.
- в) Непосредственный руководитель.
- г) Работники должны самостоятельно обеспечивать себя средствами индивидуальной защиты.

35. Через какое время машинист должен в суточном журнале параметры работы каждого компрессора?

- а) Через каждые 2 ч
- б) Через каждый 1 ч
- в) Через каждые 4 ч

36. С какой периодичностью должна проверяться исправность автоматических приборов защиты аммиачных компрессоров и сигнализаторов концентрации паров аммиака в воздухе помещений и наружных площадок?

- а) Не реже одного раза в три месяца.
- б) Не реже одного раза в месяц.
- в) Не реже одного раза в шесть месяцев.
- г) Не реже одного раза в год.

37. Какую температуру должна иметь вода для охлаждения компрессора на выходе из рубашек цилиндров?

- а) Не более 75 °С.
- б) Не более 60 °С.
- в) Не более 45 °С.

38. С какой периодичностью должны проверяться на давление срабатывания (открывание и закрывание) предохранительные устройства на сосудах и аппаратах?

- а) Не реже одного раза в три месяца.
- б) Не реже одного раза в шесть месяцев.
- в) Не реже одного раза в двенадцать месяцев.

39. Какие льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях труда могут предоставляться машинисту холодильных установок?

- а) Доплаты в размере до 15 % тарифной ставки
- б) Доплаты в размере до 20 % тарифной ставки
- в) Доплаты в размере до 12 % тарифной ставки

40. Какое воздействие вредных и опасных производственных факторов на машиниста холодильных установок могут быть опасными при работе?

- а) Повышенная загазованность воздуха рабочих зон
- б) Воздействие хладагента
- в) Повышенной или пониженной температуры поверхностей холодильных установок и трубопроводов
- г) Все перечисленные факторы

41. В каком из перечисленных ниже случаев не допускается запускать аммиачный насос?

- а) При отсутствии защитного кожуха муфты (для агрегатов с муфтой сцепления между насосом и электродвигателем).
- б) При закрытых вентилях на его входе и выходе.
- в) При неполном заполнении насоса жидким хладагентом.
- г) Во всех вышеперечисленных случаях.

42. Какие манометры не допускаются к применению?

- а) Отсутствуют пломба, штамп или клеймо,
- б) Истек срок очередной поверки,

- в) Разбито стекло или имеются другие повреждения, которые могут отразиться на правильности показаний манометра.
- г) Все перечисленное

43. Какой должна быть температура перегрева паров аммиака, всасываемых компрессором, для одноступенчатых компрессоров?

- а) Не менее 5 °С.
- б) Не более 5 °С.
- в) Не менее 15 °С.
- г) Не менее 20 °С

44. Где находится кнопка красного цвета общего аварийного отключения всего оборудования?

- а) На пульте управления
- б) У одного из выходов из машинного отделения
- в) На отключаемом оборудовании

45. Что должен контролировать машинист холодильных установок во время выпуска аммиака во избежание попадания воды в компрессоры?

- а) Давление в картере, не допуская падения давления ниже 0,5 МПа
- б) Давление в картере, не допуская падения давления ниже атмосферного
- в) Положение клапанов (закрытое, открытое)

46. В каком документе устанавливается время предоставления работникам перерыва для приема пищи и отдыха и его конкретная продолжительность?

- а) В производственной (должностной) инструкции работника.
- б) В инструкции по охране труда.
- в) В правилах внутреннего трудового распорядка организации или в соглашении между работником и работодателем.
- г) Во всех вышеперечисленных документах.

47. Какое действие необходимо выполнить перед снятием пломбы с вентиля на нагнетательном трубопроводе при необходимости его закрытия?

- а) Отключить приборы защитной автоматики на компрессорах.
- б) Перекрыть запорные вентили на сливных трубах отделителей жидкости.
- в) Выключить компрессоры, присоединённые к этому трубопроводу.

48. Какое расстояние необходимо соблюдать от потолочных и пристенных аммиачных батарей в холодильных камерах до грузового штабеля при укладке грузов вплотную к ним?

- а) Не менее 0,2 м.
- б) Не менее 0,1 м.
- в) В соответствии с технологическими инструкциями, но не менее 0,3 м.

49. Что необходимо сделать при отравлении парами аммиака?

- а) Вывести пострадавшего на свежий воздух или в чистое теплое помещение;
- б) Освободить пострадавшего от стесняющей дыхание одежды и предоставить ему полный покой;
- в) Произвести ингаляцию теплым паром, содержащим 1 - 2 % лимонную кислоту; дать пострадавшему крепкий сладкий чай, кофе, лимонад или 3% - раствор молочной кислоты;

- г) Дать подышать кислородом в течение 30-45 мин и согреть пострадавшего (обложить грелками);
- д) Все перечисленное

50. Какое воздействие вредных и опасных производственных факторов на машиниста холодильных установок могут быть опасными при работе?

- а) Варианты ответов
- б) Повышенная загазованность воздуха рабочих зон
- в) Воздействие хладагента
- г) Повышенной или пониженной температуры поверхностей холодильных установок и трубопроводов
- д) Все перечисленные факторы

51. Какое количество баллонов с хладагентом разрешается хранить в машинном отделении холодильных установок

- а) Не более одного
- б) Суточную потребность
- в) Не более трех
- г) Запрещается

52. Какой хладоноситель должен применяться при использовании кожухотрубных испарителей?

- а) Хладоноситель с температурой замерзания на 8 °С ниже рабочей температуры кипения аммиака.
- б) Хладоноситель с температурой замерзания на 35 °С ниже рабочей температуры кипения аммиака.
- в) Хладоноситель с температурой замерзания на 15 °С выше рабочей температуры кипения аммиака.

53. В каком документе должен быть установлен порядок освобождения оборудования от хладагента?

- а) В журнале работы машинного отделения.
- б) В документации по его обслуживанию
- в) В наряде-допуске на производство работ повышенной опасности.
- г) Во всех вышеперечисленных документах.

54. Какие из перечисленных ниже вентиля не подлежат опломбированию в открытом положении?

- а) Основные запорные вентили компрессоров.
- б) Все запорные вентили на аммиачных газовых нагнетательных трубопроводах.
- в) Запорные вентили на сливных трубах отделителей жидкости и разделительных сосудов.

55. Какую температуру должна иметь вода для охлаждения компрессора на выходе из рубашек цилиндров?

- а) Не более 75 °С.
- б) Не более 60 °С.
- в) Не более 45 °С.

56. С помощью каких приборов должна определяться температура в местах регулярного контроля работы аммиачной холодильной установки?

- а) Только с помощью переносных приборов.
- б) Только с помощью стационарно установленных, постоянно действующих приборов.
- в) Допускается применение и переносных приборов, и стационарно установленных, постоянно действующих.

**Стажировочный лист
прохождения учебно-производственной практики**

1. Ф.И.О. учащегося _____

2. Место прохождения практики _____
(наименование организации)

3. Год рождения слушателя _____

С правилами прохождения учебно-производственной практики ознакомлен: _____
(подпись учащегося)

Полный курс стажировки _____ часов с «___» _____ 2026г. по «___» _____ 2026 г.
на _____
(тип, марка)

По профессии _____ разряда прошел.

Сведения об инструкторе

1. Ф.И.О. инструктора _____
(Фамилия, Имя, Отчество)

Прохождение производственного обучения и стажировки

Дата	Кол-во часов	Краткая характеристика видов работ	Подпись инструктора
		Производственное обучение	
Итого:			

Заключение

(составляет начальник цеха, участка)

По результатам прохождения учебно-производственной практики _____
заслуживает присвоения квалификации _____
_____ разряда и может быть допущен к квалификационным экзаменам.

Главный инженер _____
(Ф.И.О.) (предприятие) (подпись)

Лицо ответственное за промышленную
безопасность опасного производственного объекта _____

(начальник цеха)

М.П.