



ЕДИНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ В ЭНЕРГЕТИКЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

НЕЗАВИСИМЫЙ АТТЕСТАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
АНО ДПО «Учебно-курсовой комбинат»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

АНО ДПО «Учебно-курсовой комбинат»

г. Ставрополь

«28» января 2016 г.



Приставка Д.В.

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

*для профессиональной подготовки и повышения
квалификации рабочих*

<i>Профессия -</i>	<i>Машинист холодильных установок</i>
<i>Квалификация</i>	<i>2-6-й разряды</i>
<i>Код профессии</i>	<i>14341</i>

СОДЕРЖАНИЕ:

№	Наименование	Страницы
1	Аннотация программы	3
2	Программа профессионального обучения «Машинист холодильных установок» 2-го разряда	4-28
3	Программа повышения квалификации «Машинист холодильных установок» 3-го -6-го разрядов	29-48

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ.

Программа профессионального обучения по профессии 14341 «Машинист холодильных установок» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 (с изменениями);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 г. № 513 (с изменениями);
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;
- Профессиональный стандарт «Монтажник бетонных и металлических конструкций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №185н от 23 марта 2015 г. Регистрационный номер 348.

Квалификация – Машинист холодильных установок 2-6 разряды.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Квалификация – Машинист холодильных установок 2 разряда.

Машинист холодильных установок **2 разряда** – выполняет обслуживание компрессоров, насосов, конденсаторов, испарителей, воздухоохладителей, трубопроводов и арматуры холодильных установок, а также установок по производству льда под руководством машиниста более высокой квалификации, чистку, смазывание и зарядка механизмов установок и участие в текущем и планово-предупредительном ремонте обслуживаемого оборудования, аппаратуры и трубопроводов.

Нормативный срок освоения программы обучения новых рабочих - 400 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

Требования к поступающим	Лица, поступающие на обучение по профессии 14341 «Машинист холодильных установок» должны иметь документ о получении среднего (полного) общего образования.
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировка на рабочем месте и проверка знаний требований охраны труда Не моложе 18 лет

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Машинист холодильных установок» **2 разряда:**

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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы *Машинист холодильных установок 2 разряда* должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

Необходимые умения	обслуживать компрессоры, насосы, конденсаторы, испарители, воздухоохладители, трубопроводы и арматуру холодильных установок, а также установки по производству льда под руководством машиниста более высокой квалификации;
	производить чистку, смазывание и зарядку механизмов установок и участвовать в текущем и планово-предупредительном ремонте обслуживаемого оборудования, аппаратуры и трубопроводов;
	применять передовые методы труда и опыт работы новаторов;
	своевременно и рационально подготавливать к работе и производить уборку рабочего места;
	подготавливать оборудование, инструменты и приспособления к работе и содержать их в надлежащем состоянии;
	соблюдать требования безопасности труда и внутреннего распорядка.
Необходимые знания	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;
	правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;
	порядок рациональной организации труда на рабочем месте;
	безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и методы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте;
производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка.	

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы профессионального обучения «Машинист холодильных установок 2 разряда»

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)		
		Всего	В том числе:	
			лекции	практ. занятия
	Теоретическое обучение.	121	121	
I	Основы рыночной экономики.	8	8	
II	Общетехнический курс.	40	40	
III	Специальный курс.	73	73	
	Производственное обучение.	275		275
I	Обучение в учебных мастерских.	96		96
II	Обучение на предприятии	179		179
	Экзамен		4	
	ИТОГО		400	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)			Формы контроля
		Всего	В том числе:		
			лекции	практ. занятия	
I	Основы рыночной экономики.	8	8		текущий контроль
II	Общетехнический курс.	40	40		
1	Материаловедение.	8	8		текущий контроль
2	Чтение чертежей и схем.	8	8		текущий контроль
3	Электротехника.	8	8		текущий контроль
4	Охрана труда.	8	8		
4.1	Введение.	1	1		текущий контроль
4.2	Общие требования безопасности труда.	2	2		текущий контроль
4.3	Безопасность труда при эксплуатации и ремонте холодильных установок.	2	2		текущий контроль
4.4	Пожарная безопасность.	1	1		текущий контроль
4.5	Основы промышленной санитарии и личной гигиены.	1	1		текущий контроль
4.6	Охрана окружающей среды.	1	1		текущий контроль
5	Контрольно-измерительные приборы.	8	8		
5.1	Введение.	1	1		текущий контроль
5.2	Основные метрологические понятия.	1	1		текущий контроль
5.3	Приборы для измерения и контроля температуры.	1	1		текущий контроль
5.4	Приборы для измерения и контроля давления.	1	1		текущий контроль
5.5	Приборы для измерения и контроля уровня жидкости.	1	1		текущий контроль
5.6	Приборы для измерения и контроля расходов.	1	1		текущий контроль
5.7	Исполнительные элементы.	2	2		текущий контроль
III	Специальный курс.	73	73		
1	Специальная технология.	55	55		
1.1	Введение.	1	1		текущий контроль
1.2	Теоретические основы получения холода.	2	2		текущий контроль
1.3	Рабочие вещества холодильных машин.	5	5		текущий контроль
1.4	Компрессоры холодильных машин.	4	4		текущий контроль

1.5	Теплообменные аппараты холодильных установок.	4	4		текущий контроль
1.6	Вспомогательное оборудование холодильных установок.	4	4		текущий контроль
1.7	Схема холодильных установок.	2	2		текущий контроль
1.8	Производство водного и сухого льда.	2	2		текущий контроль
1.9	Монтаж холодильных установок.	8	8		текущий контроль
1.10	Эксплуатация холодильных установок.	12	12		текущий контроль
1.11	Ремонт оборудования холодильных установок.	11	11		текущий контроль
2	Правила устройства и безопасной эксплуатации аммиачных установок.	18	18		
2.1	Требования к материалам и оборудованию	2	2		текущий контроль
2.2	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности; специальные требования	2	2		текущий контроль
2.3	Требования к арматуре, контрольно-измерительным приборам и предохранительным устройствам	2	2		текущий контроль
2.4	Испытание аппаратов (сосудов) и систем трубопроводов	2	2		текущий контроль
2.5	Требования к автоматической защите компрессоров	2	2		текущий контроль
2.6	Требования к монтажу холодильных установок, заполнению аммиаком	2	2		текущий контроль
2.7	Требования к эксплуатации холодильных установок	2	2		текущий контроль
2.8	Средства индивидуальной защиты	2	2		текущий контроль
2.9	Хранение и перевозка аммиака	2	2		текущий контроль промежуточный контроль
	ИТОГО		121		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Тема	Количество часов
	Обучение в учебных мастерских.	96
1	Вводное занятие.	2
2	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских	4
3	Ознакомление с предприятием, учебной мастерской, рабочим местом машиниста холодильных установок и видами выполняемых работ при эксплуатации холодильных машин.	2
4.	Выполнение слесарных работ.	32
5.	Разборка и сборка оборудования холодильных машин и установок.	56
	Обучение на предприятии	179
6.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	8
7.	Эксплуатация холодильных установок.	40
8.	Ремонт оборудования холодильных установок.	40
9.	Практическое ознакомление с конструктивными особенностями и назначением контрольно-измерительных приборов.	32
10.	Самостоятельное выполнение работ машинистом холодильных установок 2-го разряда.	59
	Квалификационная (пробная) работа.	
	ИТОГО	275

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Квалификация – Машинист холодильных установок 3-6 разряда.

Машинист холодильных установок **3-6 разряда** – выполняет обслуживание холодильных установок, а также установок по производству льда, поддержание наивыгоднейшего 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.

3-й разряд - обслуживание установок суммарной холодопроизводительностью до 2,1 млн. кДж/ч (до 500000 ккал/ч).

4-й разряд - обслуживание установок суммарной холодопроизводительностью свыше 2,1 до 6,3 млн. кДж/ч (свыше 500000 до 1,5 млн. ккал/ч).

5-й разряд - обслуживание установок суммарной холодопроизводительностью свыше 6.3 до 12,6 млн. кДж/ч (свыше 1,5 до 3 млн. ккал/ч).

6-й разряд - обслуживание установок суммарной холодопроизводительностью свыше 12,6 млн. кДж/ч (свыше 3 млн. ккал/ч).

Нормативный срок освоения программы обучения новых рабочих - 200 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

Требования к поступающим	Лица, поступающие на обучение по программе повышения квалификации по профессии 14341 «Машинист холодильных установок» 3-6 разрядов должны иметь: - документ о получении среднего (полного) общего образования; - свидетельство о профессиональной подготовке по профессии «Машинист холодильных установок» 2 разряда
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировка на рабочем месте и проверка знаний требований охраны труда Не моложе 18 лет

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Машинист холодильных установок» **3-6 разряд:**

- обслуживание холодильных установок, а также установок по производству льда.
- поддержание наивыгоднейшего 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.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы *Машинист холодильных установок 3-6 разряда* должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

Необходимые умения	обслуживать холодильные установки различной суммарной холодопроизводительностью, а также установки по производству льда;
	вводить в действие и выводить из действия (останов), поддерживать наивыгоднейший режим работы холодильных установок;
	регулировать работу компрессоров аммиачных и водяных насосов, ресиверов, конденсаторов, испарителей и других механизмов холодильных установок;
	наблюдать за исправностью двигателей, трубопроводов, арматуры, приборов и аппаратуры;
	определять и устранять неисправности в работе агрегатов и аппаратуры холодильных установок;
	производить ревизию и составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования и коммуникаций;
	участвовать во всех видах ремонтных работ;
	осуществлять прием и испытание отремонтированного оборудования;
	снимать индикаторные диаграммы;
	контролировать качество подаваемого в испарители холодильного агента, а также давление и температуру в компрессорах;
	вести наблюдение за работой машинистов более низкого разряда в смене;
	вести записи о работе установки и расходе холодильного агента и электроэнергии
	Необходимые знания
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 вентилей 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.	

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы повышения квалификации рабочих «Машинист холодильных установок 3-6 разрядов»

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)		
		Всего	В том числе:	
			лекции	практ. занятия
	<i>Теоретическое обучение.</i>	70	70	
I	Основы рыночной экономики.	2	2	
II	Общетехнический курс.	20	20	
III	Специальный курс.	48	48	
	<i>Производственное обучение.</i>	126		126
I	Обучение на предприятии	126		126
	Экзамен		4	
	ИТОГО		200	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)			Формы контроля
		Всего	В том числе:		
			лекции	практ. занятия	
I	Основы рыночной экономики.	2	2		текущий контроль
II	Общетехнический курс.	20	20		
1	Материаловедение.	4	4		текущий контроль
2	Чтение чертежей и схем.	4	4		текущий контроль
3	Электротехника.	1	1		текущий контроль
4	Охрана труда.	1	1		
4.1	Введение.	2	2		текущий контроль
4.2	Общие требования безопасности труда.	2	2		текущий контроль
4.3	Безопасность труда при эксплуатации и ремонте холодильных установок.	2	2		текущий контроль
4.4	Пожарная безопасность.	1	1		текущий контроль
4.5	Основы промышленной санитарии и личной гигиены.	1	1		текущий контроль
4.6	Охрана окружающей среды.	2	2		текущий контроль
5	Контрольно-измерительные приборы.	48	48		
5.1	Введение.	32	32		текущий контроль
5.2	Основные метрологические понятия.	1	1		текущий контроль
5.3	Приборы для измерения и контроля температуры.	2	2		текущий контроль
5.4	Приборы для измерения и контроля давления.	2	2		текущий контроль
5.5	Приборы для измерения и контроля уровня жидкости.	4	4		текущий контроль
5.6	Приборы для измерения и контроля расходов.	4	4		текущий контроль
5.7	Исполнительные элементы.	4	4		текущий контроль
III	Специальный курс.	4	4		
1	Специальная технология.	10	10		
1.1	Введение.	1	1		текущий контроль
1.2	Теоретические основы получения холода.	16	16		текущий контроль
1.3	Рабочие вещества холодильных машин.	1	1		текущий контроль

1.4	Компрессоры холодильных машин.	2	2		текущий контроль
1.5	Теплообменные аппараты холодильных установок.	2	2		текущий контроль
1.6	Вспомогательное оборудование холодильных установок.	2	2		текущий контроль
1.7	Схема холодильных установок.	2	2		текущий контроль
1.8	Производство водного и сухого льда.	2	2		текущий контроль
1.9	Монтаж холодильных установок.	2	2		текущий контроль
1.10	Эксплуатация холодильных установок.	2	2		текущий контроль
1.11	Ремонт оборудования холодильных установок.	1	1		текущий контроль
2	Правила устройства и безопасной эксплуатации аммиачных установок.	2	2		
2.1	Требования к материалам и оборудованию	20	20		текущий контроль
2.2	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности; специальные требования	4	4		текущий контроль
2.3	Требования к арматуре, контрольно-измерительным приборам и предохранительным устройствам	4	4		текущий контроль
2.4	Испытание аппаратов (сосудов) и систем трубопроводов	1	1		текущий контроль
2.5	Требования к автоматической защите компрессоров	1	1		текущий контроль
2.6	Требования к монтажу холодильных установок, заполнению аммиаком	2	2		текущий контроль
2.7	Требования к эксплуатации холодильных установок	2	2		текущий контроль
2.8	Средства индивидуальной защиты	2	2		текущий контроль
2.9	Хранение и перевозка аммиака	1	1		текущий контроль промежуточный контроль
	ИТОГО		70		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие.	2
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	2
3	Эксплуатация холодильных установок.	32
4.	Ремонт оборудования холодильных установок.	20
5.	Установка и демонтаж контрольно-измерительных приборов.	16
6.	Самостоятельное выполнение работ машинистом холодильных установок 3-го – 6-го разрядов.	54
	Квалификационная (пробная) работа.	
	ИТОГО	126