

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАМЕНСК - УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер

В.В. Янковой
« 19 » 10 2021 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

профессионального обучения рабочих

Профессия: «Аппаратчик воздухоразделения»

Квалификация: 2-6 разряд

Код профессии: 10122

г. Каменск -Уральский
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка
2	Цель и задачи образовательной программы
3	Планируемые результаты обучения
4	Квалификационная характеристика
5	Учебный план
5.1	Учебный план программы профессиональной подготовки работников по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 2 разряда
5.1.1	Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 2 разряда
5.2	Учебный план программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 2 разряда
5.2.1	Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 2 разряда
5.3	Учебный план программы повышения квалификации работников по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 3-4 разряда
5.3.1	Календарный учебный график программы повышения квалификации работников по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 3-4 разряда
5.4	Учебный план программы повышения квалификации работников по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 5-6 разряда
5.4.1	Календарный учебный график программы повышения квалификации работников по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 5-6 разряда
6	Рабочая программа учебных предметов по подготовке и переподготовке 2-6 разряда
6.1	Теоретическое обучение
6.2	Производственное обучение
6.3	Квалификационная (пробная) работа
7	Организационно - педагогические условия
8	Форма аттестации
9	Оценочные материалы
9.1	Экзаменационные билеты по программе профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 2 разряда
9.2	Экзаменационные билеты по программе повышения квалификации по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 3-4 разрядов
9.3	Экзаменационные билеты по программе повышения квалификации по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 5-6 разряда
10	Методические материалы

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 2-6 разряда.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и содержит требования к профессиональным компетенциям, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Кроме основных требований к уровню знаний и умений в квалификационную характеристику включены требования, предусмотренные профессиональным стандартом №1096н от 21.12.2015г.

Программа разработана в соответствии с положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Проверка знаний в области безопасности проводится в объеме требований производственных инструкций и /или инструкций для данной профессии.

Учебная программа разработана с учетом знаний обучающихся, имеющих среднее общее образование.

Экономическое обучение рекомендуется проводить по книге «Экономикс. Как работает экономика (и почему не работает)», Майкл Гудвин (источник расположен на диске Y: литература).

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

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель образовательной программы - приобретение рабочими знаний и умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций по профессии «Аппаратчик воздуходеления».

Основная задача программы - обучение работников предприятия ПАО «КУЗОЦМ» по профессии «Аппаратчик воздуходеления».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, должностной инструкцией.

4. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - Аппаратчик воздуходеления
Квалификация – 2 разряд

Должен знать:

- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своём рабочем месте, участке;
- сигнализацию, правила управления подъёмно - транспортным оборудованием и правила строповочных работ там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- инструкцию по охране труда;
- правила и инструкции по безопасным методам труда, пожарной безопасности, электробезопасности и производственной санитарии;

- виды ремонтов на каждый тип используемого оборудования;
- знать механизмы и приспособления, применяемые при обслуживании и ремонте компрессоров, воздухоразделительных установок.
- назначение, устройство и правила пользования контрольно-измерительными приборами;
- устройство компрессоров, осушителей, воздухоразделительных установок;
- руководство по эксплуатации компрессорного и холодильного оборудования;
- правила и последовательность проведения технического обслуживания, осмотра и ремонта компрессоров.

Должен уметь:

- выбирать режим оборудования по отношению давления, температуры и смазки;
- подбирать рациональное количество и режимы работы в технологической линии;
- выбирать режимы работы, регулирующие количества подаваемого азота в плавильном и размольном отделении;
- регулировать расширительными вентилями постепенно и осторожно во избежание нарушения технологического процесса и повреждения аппаратов;
- выполнять обслуживание компрессоров, воздухоразделительных установок;
- соблюдать требования по охране труда при обслуживании компрессоров, воздухоразделительных установок, осушителей, требования пожарной безопасности, электробезопасности, производственной санитарии и внутреннего трудового распорядка.

Профессия - Аппаратчик воздухоразделения

Квалификация – 3-4 разряд

Должен знать:

- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своём рабочем месте, участке;
- сигнализацию, правила управления подъёмно - транспортным оборудованием и правила строповочных работ там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- инструкцию по охране труда;
- правила и инструкции по безопасным методам труда, пожарной безопасности, электробезопасности и производственной санитарии;
- виды ремонтов на каждый тип используемого оборудования;
- знать механизмы и приспособления, применяемые при обслуживании и ремонте компрессоров, воздухоразделительных установок.
- назначение, устройство и правила пользования контрольно-измерительными приборами;
- устройство компрессоров, осушителей, воздухоразделительных установок;
- руководство по эксплуатации компрессорного и холодильного оборудования;
- правила и последовательность проведения технического обслуживания, осмотра и ремонта компрессоров.

Должен уметь:

- выбирать режим оборудования по отношению давления, температуры и смазки;
- подбирать рациональное количество и режимы работы в технологической линии;
- выбирать режимы работы, регулирующие количества подаваемого азота в плавильном и размольном отделении;
- регулировать расширительными вентилями постепенно и осторожно во избежание нарушения технологического процесса и повреждения аппаратов;
- выполнять обслуживание компрессоров, воздухоразделительных установок;
- соблюдать требования по охране труда при обслуживании компрессоров, воздухоразделительных установок, осушителей, требования пожарной безопасности, электробезопасности, производственной санитарии и внутреннего трудового распорядка.

Профессия - Аппаратчик воздухоразделения
Квалификация – 5-6 разряд

Должен знать:

- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своём рабочем месте, участке;
- сигнализацию, правила управления подъёмно - транспортным оборудованием и правила строповочных работ там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- инструкцию по охране труда;
- правила и инструкции по безопасным методам труда, пожарной безопасности, электробезопасности и производственной санитарии;
- виды ремонтов на каждый тип используемого оборудования;
- знать механизмы и приспособления, применяемые при обслуживании и ремонте компрессоров, воздухоразделительных установок.
- назначение, устройство и правила пользования контрольно-измерительными приборами;
- устройство компрессоров, осушителей, воздухоразделительных установок;
- руководство по эксплуатации компрессорного и холодильного оборудования;
- правила и последовательность проведения технического обслуживания, осмотра и ремонта компрессоров.

Должен уметь:

- выбирать режим оборудования по отношению давления, температуры и смазки;
- подбирать рациональное количество и режимы работы в технологической линии;
- выбирать режимы работы, регулирующие количества подаваемого азота в плавильном и размольном отделении;
- регулировать расширительными вентилями постепенно и осторожно во избежание нарушения технологического процесса и повреждения аппаратов;
- выполнять обслуживание компрессоров, воздухоразделительных установок;
- соблюдать требования по охране труда при обслуживании компрессоров, воздухоразделительных установок, осушителей, требования пожарной безопасности, электробезопасности, производственной санитарии и внутреннего трудового распорядка.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

5.1 Учебный план программы профессиональной подготовки работников по профессии «Аппаратчик воздухоразделения» 2 разряда

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ», которые не имеют специальной подготовки и опыта работы по профессии рабочего.

Срок освоения программы составляет 4 месяца. Общий объем учебного времени составляет 652 часа. Продолжительность одного учебного (академического) часа обучения составляет 45 минут.

№ п/п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетеchnический курс	92	92	-	
	1.1.1.Основные сведения по электротехнике	24	24	-	

1.1.2. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии.	4	4	-	
1.1.3. Основы рыночной экономики	24	24	-	
1.1.4. Охрана труда и промышленная безопасность, противопожарные мероприятия	30	30	-	
1.1.5. Охрана окружающей среды	10	10	-	
1.2. Специальный курс	140	140	-	Устный опрос
1.2.1. Введение	2	2	-	
1.2.2. Краткие сведения о физике и химии	14	14	-	
1.2.3. Устройство, назначение и принцип действия винтовых компрессоров, их эксплуатация и обслуживание	20	20	-	
1.2.4. Устройство, назначение и принцип действия осушителей и генераторов азота, их эксплуатация и обслуживание	24	24	-	
1.2.5. Устройство, назначение и принцип действия воздухохраников, предохранительных клапанов, их эксплуатация и обслуживание	20	20	-	
1.2.6. Назначение и принцип действия дожимающих компрессоров, их эксплуатация и обслуживание	16	16	-	
1.2.7. Контроль - измерительные приборы, системы автоматизации и сигнализации	24	24	-	
1.2.8. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	12	12	-	
Всего часов:	224	224	-	
2. Производственное обучение	404	-	404	
3. Консультация	8	8	-	
4. Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5. Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
Итого	652	240	412	

5.1.1 Календарный учебный график программы профессиональной подготовки работников по профессии «Аппаратчик воздухоразделения» 2 разряда (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняться расписанием занятий).

№ п/п	Название разделов и дисциплин	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретическое обучение																
	1.1. Общетеchnический курс	+	+														
	1.2 Специальный курс			+	+	+	+	+	+	+	+						
2	Производственное обучение										+	+	+	+	+	+	+
	Квалификационный экзамен																+

5.2 Учебный план программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Аппаратчик воздухоразделения» 2 разряда

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ» (обучение работников второй (смежной) профессии) по профессии «Аппаратчик воздухоразделения» на 2 разряд.

Срок освоения программы составляет 4 месяца. Общий объем учебного времени

составляет 652 часа. Продолжительность одного учебного (академического) часа обучения составляет 45 минут.

№ п/п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетеchnический курс	92	92	-	
	1.1.1.Основные сведения по электротехнике	24	24	-	
	1.1.2. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии.	4	4	-	
	1.1.3. Основы рыночной экономики	24	24	-	
	1.1.4. Охрана труда и промышленная безопасность, противопожарные мероприятия	30	30	-	
	1.1.5. Охрана окружающей среды	10	10	-	
	1.2. Специальный курс	132	132	-	Устный опрос
	1.2.1. Введение	2	2	-	
	1.2.2. Краткие сведения о физике и химии	14	14	-	
	1.2.3. Устройство, назначение и принцип действия винтовых компрессоров, их эксплуатация и обслуживание	20	20	-	
	1.2.4. Устройство, назначение и принцип действия осушителей и генераторов азота, их эксплуатация и обслуживание	24	24	-	
	1.2.5. Устройство, назначение и принцип действия воздухохраников, предохранительных клапанов, их эксплуатация и обслуживание	20	20	-	
	1.2.6. Назначение и принцип действия дожимающих компрессоров, их эксплуатация и обслуживание	16	16	-	
	1.2.7. Контроль - измерительные приборы, системы автоматизации и сигнализации	24	24	-	
	1.2.8. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	12	12	-	
	Всего часов:	224	224	-	
2.	Производственное обучение	404	-	404	
3.	Консультация	8	8	-	
4.	Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5	Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
	Итого	652	240	412	

5.2.1 Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки работников по профессии «Аппаратчик воздухоразделения» 2 разряда (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняться расписанием занятий).

[illegible]

	1.2 Специальный курс			+	+	+	+	+	+	+	+						
2	Производственное обучение										+	+	+	+	+	+	+
	Квалификационный экзамен																+

5.3 Учебный план программы повышения квалификации работников по профессии «Аппаратчик воздухоразделения» 3-4 разряда

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ», которые уже имеют профессию рабочего, с целью последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего.

Срок освоения программы составляет 2 месяца. Общий объем учебного времени составляет 294 часа. Продолжительность одного учебного (академического) часа обучения составляет 45 минут.

№ п/п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетехнический курс	59	59	-	
	1.1.1.Основные сведения по электротехнике	10	10	-	
	1.1.2. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии.	4	4	-	
	1.1.3. Основы рыночной экономики	10	10	-	
	1.1.4. Охрана труда и промышленная безопасность, противопожарные мероприятия	30	30	-	
	1.1.5. Охрана окружающей среды	5	5	-	
	1.2. Специальный курс	67	67	-	Устный опрос
	1.2.2. Краткие сведения о физике и химии	7	7	-	
	1.2.3. Устройство, назначение и принцип действия винтовых компрессоров, их эксплуатация и обслуживание	10	10	-	
	1.2.4. Устройство, назначение и принцип действия осушителей и генераторов азота, их эксплуатация и обслуживание	10	10	-	
	1.2.5. Устройство, назначение и принцип действия воздухохоронников, предохранительных клапанов, их эксплуатация и обслуживание	10	10	-	
	1.2.6. Назначение и принцип действия дожимающих компрессоров, их эксплуатация и обслуживание	8	8	-	
	1.2.7. Контроль - измерительные приборы, системы автоматизации и сигнализации	10	10	-	
	1.2.8. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	12	12	-	
	Всего часов:	126	126	-	
2.	Производственное обучение	144	-	144	
3.	Консультация	8	8	-	
4.	Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5	Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
	Итого	294	142	152	

5.3.1 Календарный учебный график программы повышения квалификации работников по профессии «Аппаратчик воздухоразделения» 3-4 разряда (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняться расписанием занятий)

№ п/ п	Название разделов и дисциплин	1 месяц				2 месяц			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретическое обучение								
	1.1. Общетехнический курс	+	+						
	1.2. Специальный курс		+	+	+	+	+		
2	Производственное обучение						+	+	+
	Квалификационный экзамен								+

5.4 Учебный план программы повышения квалификации работников по профессии «Аппаратчик воздухоразделения» 5-6 разряда

По учебному плану обучаются работники ПАО «КУЗОЦМ», которые уже имеют профессию рабочего, с целью последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего.

Срок освоения программы составляет 1 месяц. Общий объем учебного времени составляет 195 часов. Продолжительность одного учебного (академического) часа обучения составляет 45 минут.

№ п/п	Курсы , предметы	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетехнический курс	59	59		
	1.1.1. Основные сведения по электротехнике	10	10		
	1.1.2. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии.	4	4		
	1.1.3. Основы рыночной экономики	10	10		
	1.1.4. Охрана труда и промышленная безопасность, противопожарные мероприятия	30	30		
	1.1.5. Охрана окружающей среды	5	5		
	1.2. Специальный курс	40	40		Устный опрос
	1.2.2. Краткие сведения о физике и химии	4	4		
	1.2.3. Устройство, назначение и принцип действия винтовых компрессоров, их эксплуатация и обслуживание	5	5		
	1.2.4. Устройство, назначение и принцип действия осушителей и генераторов азота, их эксплуатация и обслуживание	4	4		
	1.2.5. Устройство, назначение и принцип действия воздухоохладителей, предохранительных клапанов, их эксплуатация и обслуживание	5	5		
	1.2.6. Назначение и принцип действия дожимающих компрессоров, их	5	5		

	эксплуатация и обслуживание				
	1.2.7. Контроль - измерительные приборы, системы автоматизации и сигнализации	5	5		
	1.2.8. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	12	12		
	Всего часов:	99	99		
2.	Производственное обучение	72	-	72	
3.	Консультация	8	8	-	
4.	Квалификационная пробная работа.	8	-	8	
5	Квалификационный экзамен	8	8	-	Устный опрос
	Итого	195	115	80	

5.5.1 Календарный учебный график программы повышения квалификации работников по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 5-6 разряда (календарный учебный график может корректироваться с учетом выходных, праздничных дней, графика работы обучаемого и уточняться расписанием занятий)

№ п/п	Название разделов и дисциплин	1 месяц			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1	Теоретическое обучение				
	1.1. Общетехнический курс	+	+		
	1.2. Специальный курс		+	+	
2	Производственное обучение			+	+
	Квалификационный экзамен				+

6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Рабочая программа учебных предметов профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Аппаратчик воздуходеления» 2-6 разряда

6.1. Теоретическое обучение

6.1.1. Основные сведения по электротехнике

Электрический ток, сущность, действие, сила и напряжение. Единицы измерения. Напряжение, работа и мощность постоянного тока.

Получение трёхфазного тока. Мощность переменного тока.

Электрооборудование. Классификация электродвигателей, применяемых в качестве электропривода оборудования.

Электроинструмент. Электролебёдки. Распределительные щитки. Электроизмерительные приборы. Назначение, принцип действия.

6.1.2. Система менеджмента качества (СМК) на предприятии

Внедрение и поддержание Системы менеджмента качества (СМК).

«Политика в области качества» и «Цели в области качества».

Требования к персоналу в области качества.

Модель Системы менеджмента качества. Философия ПАО «КУЗОЦМ».

Удовлетворённость потребителей. Последствия для потребителей при несоответствии требований к качеству продукции.

6.1.3. Основы рыночной экономики

Экономическое обучение рекомендуется проводить по книге «Экономика. Как работает экономика (и почему не работает)», Майкл Гудвин (источник расположен на диске Y: литература).

6.1.4. Охрана труда и промышленная безопасность, противопожарные мероприятия

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок лицензирования, сертификация технических устройств.

План ликвидации аварий. Действия при возникновении аварийной ситуации..

Законодательство и органы надзора по охране труда. Мероприятия по безопасности труда на территории предприятия. Правила поведения на территории и в цехах предприятия.

Понятия о производственном травматизме. Виды травматизма. Основные причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма: ограждение опасных мест, ограничители, предупредительные, запрещающие, предписывающие, указательные надписи и плакаты. Правила Охраны труда при работе на вспомогательном оборудовании.. Федеральный закон от 21 декабря 1994г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности». Понятие о горении, самовозгорании и взрыве. Основные причины возникновения пожара в производственных помещениях. Недопустимость применения открытого огня. Оборудование и средства для тушения пожара, места их расположения, правила обращения с ними. Правила оповещения и поведения при нахождении в опасных местах и возникновении пожара.. Оказание первой помощи пострадавшим от пожара. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Защитное отключение, блокировка, заземление. Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока..

ИОТ, ТИ, ПМЛЛПА, положение о СУОТ на ПАО "КУЗОЦМ", положение о ПК на ПАО "КУЗОЦМ".

6.1.5. Охрана окружающей среды

- Закон РФ «Об охране окружающей среды».
- Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.
- Мероприятия по охране почвы, воздуха, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях.
- Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.
- Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.
- Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходное производство.

6.2. Специальный курс

6.2.1. Введение

Ознакомление с квалификационной характеристикой аппаратчика воздухоразделения 2 разряда и программы спецкурса..

Цель обучения по настоящей программе.

6.2.2. Краткие сведения из физики и химии

Физическое состояние тел (твёрдое, жидкое, газообразное). Удельный вес и удельный объем..

Понятие о давлении. Виды давления, единицы измерения давления, приборы из измерения давления.

Понятие о тепле, о теплообмене. Температура тел, единицы измерения температуры.

Понятие о количестве тепла, единицы измерения температуры.

Основные газовые законы, взаимосвязь параметров давления, температуры, объема, удельного веса. Понятие о нормальном состоянии газообразного вещества - его параметры.

Химические элементы: кислород, азот, углерод, их свойства.

Понятия о физических свойствах : удельный вес, теплопроводность, электропроводность, теплоёмкость.

6.2.3. Устройство, назначение и принцип действия винтовых компрессоров

Технические характеристики, рабочие параметры. Основные предъявляемые требования.

6.2.4. Устройство, назначение и принцип действия осушителей и генераторов азота, их эксплуатация и обслуживание

Технические характеристики, рабочие параметры. Основные предъявляемые требования..

6.2.5. Устройство, назначение и принцип действия воздухохраников, предохранительных клапанов, их эксплуатация и обслуживание

Технические характеристики, рабочие параметры.. Основные предъявляемые требования..

6.2.6. Назначение и принцип действия дожимающих компрессоров, их эксплуатация и обслуживание

Технические характеристики, рабочие параметры. Основные предъявляемые требования..

6.2.7. Контрольно-измерительные приборы, системы автоматизации и сигнализации

Контрольно-измерительные приборы (КИП), установленные на компрессорах, генераторах азота и сосудах, работающих под давлением: манометры, расходомеры, напорометры, тягомеры, потенциометры, мосты; их принцип действия, требования к ним..

Автоматические устройства газоиспользующих установок. Автоматика безопасности и автоматика регулирования, их назначение.

Автоматика безопасности: назначение, приборы автоматики безопасности, блокировка газвоздух, тяги, падения давления, устройство приборов и работа. Настройка автоматики безопасности, включение в работу.

6.2.8. Охрана труда перед началом и во время работы

Проверка состояния всех машин, аппаратов, сосудов, работающих под давлением по показаниям манометров, термометров, предохранительных клапанов;

Исправность ограждений движущихся частей машин, наличие необходимого исправного инструмента, запасных частей, материалов, исправность световой и звуковой сигнализации с отделениями, наличие в необходимых количествах средств пожаротушения.

6.3. Производственное обучение.

6.3.1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда.

Значение повышения квалификационного уровня рабочих на современном производстве. Ознакомление обучаемых с содержанием труда высококвалифицированных рабочих. Ознакомление с объемом выполняемых работ.

Ознакомление обучаемых с программой производственного обучения аппаратчиков воздухоустройства.

Инструктаж по безопасности труда.

Разбор типовой инструкции по безопасности труда аппаратчиков воздухоустройства..

Ознакомление на рабочем месте с производством, расположением основного и вспомогательного оборудования, устройством и типом компрессоров, генераторов азота, сосудов, работающих под давлением, аварийными выходами и сигнализацией..

6.3.2.Эксплуатация компрессоров, воздухоустройств и контрольно-измерительных приборов.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте при эксплуатации компрессоров, воздухоустройств, сосудов работающих под давлением..

Изучение технической документации, ознакомление с техническими паспортами, контрольно - измерительными приборами, установкой трубопроводной арматуры.

Подготовка компрессоров и воздухоустройств к пуску. Пуск и остановка работающего оборудования, подача азото - воздушной смеси в размоющее и плавильное отделение.

Проверка газового анализа, температурного режима, проверка нагрева подшипников, проверка исправности манометров.

Возможности неполадки в работе компрессоров, воздухоустройств, причины их возникновения.

Обслуживание вспомогательного оборудования..

Регулирование заданного технологического режима системы.

Действия в аварийных ситуациях.

Обслуживание и эксплуатация приборов КИПиА.. Соблюдение охраны труда при эксплуатации приборов КИПиА.

Ведение документации. Передача - прием смены. Заполнение сменного журнала.

6.3.3. Самостоятельное выполнение работ аппаратчика воздухоразделения 2 разряда.

- Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой, технологическими инструкциями и правилами безопасности труда..
- Освоение передовых методов труда, установленных норм времени с использованием опыта работы передовиков производства.
- Участие в пуске и остановке компрессорного оборудования.
- Доливка масла в компрессора..

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

Производственное обучение

7 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организационно - педагогические условия реализации программы должны обеспечивать выполнение программы в полном объёме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Для организации аудиторного обучения необходимы:

- учебная аудитория, оснащённая мультимедийными средствами для презентации теоретического и практического материала (при необходимости);
- пакет раздаточных материалов для обучающихся (при необходимости).

Преподавательский состав формируется из числа специалистов, имеющих высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету.

8 ФОРМА АТТЕСТАЦИИ

Оценка результатов освоения программы проводится в форме промежуточной и итоговой аттестации (квалификационный экзамен).

Промежуточная проверка знаний проводится после освоения соответствующего раздела программы и проводится в форме устного опроса. Устный опрос, предусмотренный учебным планом, проводится за счет времени отведённого на изучение предмета.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программы.

Квалификационный экзамен включает в себя:

- проверка теоретических знаний;
- практическую квалификационную работу.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой.

В процессе квалификационных испытаний обучающиеся должны продемонстрировать знание материала и умение применять его на практике.

Результаты аттестации оформляется протоколом. По результатам аттестации лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдаётся документ установленного образца.

9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

9.1 Экзаменационные билеты по программе профессиональной подготовки и переподготовки по профессии «Аппаратчик воздухоразделения»

Билет № 1

1. Принцип работы воздушных компрессоров ЭКОМАК.
2. Что такое точка росы
3. Обязанности аппаратчика воздухоразделения перед началом работы.
4. Виды инструктажей по охране труда
5. Первая помощь пострадавшему при ожогах.
6. Понятие «Политика в области качества».
7. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет № 2

1. Принцип работы осушителя воздуха
2. Устройство предохранительных клапанов
3. Обязанности аппаратчика воздухоразделения во время работы
4. Кто и в какие сроки проводит техническое освидетельствование сосудов?
5. Порядок обучения обслуживающего персонала.
6. Понятие «Цели в области качества».
7. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет № 3

1. Принцип работы дожимающих компрессоров.
2. Требования правил к установке предохранительных клапанов.
3. Обязанности аппаратчика воздухоразделения по окончании работы.
4. Внеочередной инструктаж по охране труда, когда он проводится?
5. Способы искусственного дыхания.
6. Требования к персоналу в области качества.
7. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет № 4

1. Принцип работы генератора азота ИНМАТЕК.
2. Запорная арматура и ее маркировка
3. Порядок запуска установки ИНМАТЕК
4. Сроки проведения повторной проверки знаний лиц, обслуживающих сосуды, работающие под давлением? Когда проводится внеочередная проверка знаний?
5. Первая помощь пострадавшему при ожогах.
6. Понятие «Политика в области качества».
7. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет № 5

1. Принцип работы сосудов под давлением
2. Газовый анализ
3. Порядок установки ИНМАТЕК
4. Кто имеет право производить изготовление, реконструкцию, монтаж, наладку и ремонт сосудов, находившихся под давлением.
5. Первая помощь пострадавшему при отравлениях.
6. Миссия, философия, стратегическая цель политики в области качества.
7. Новые виды продукции и новые сплавы.

Билет № 6

1. Принцип работы фильтров грубой и тонкой очистки
2. Эксплуатация предохранительных клапанов
3. Обязанности аппаратчика воздухоразделения по ведению документации
4. В каких случаях сосуд должен быть немедленно остановлен?
5. Первая помощь пострадавшему при ударе электрическим током.
6. Основные цели политики области качества.

7. Новые виды продукции и новые сплавы.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Зайцев Н.Л. Практикум по экономике промышленного предприятия, Инфра М, 1999г.
2. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника, Изд. 7-е, М., Высшая школа, 2003.
3. Зотов Б.И., Курдюмов В.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве, изд. 2-е, М., Колос, 2003г.
4. Методические рекомендации по внедрению обязательного страхования ответственного за причинение вреда при эксплуатации опасного производства объекта. М., 1998 г.
5. Правила безопасности при производстве порошков и пудр из алюминия, магния и сплавов на их основе ПБ 11-555-03.
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности процессов получения или применения металлов", утв приказом Ростехнадзора от 08.12.2020г. № 512.
7. Сторпыер Г.В. Электротехника. Рабочая тетрадь. М., ИРПО, 1999г.
8. Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору РД-03-20-2007.
9. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий РД 153.34.0-03.301-00.
10. Федеральный закон от 10 января 2002г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
11. Федеральный закон от 21 июля 1997г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
12. Абдурашитов С.А. «Насосы и компрессора» М.: Недра, 1974
13. Михайлов А.К., Ворошилов В.П., «Компрессорные машины» М.: Энергоатомиздат, 1989г.
14. Сакун И.А. «Винтовые компрессоры» М-Л.: Машгиз, 1960г.
15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утв. Ростехнадзором от 15.12.2020г. № 536.

Пересмотрел:

Специалист по развитию и обучению
персонала ОРП

С.В. Пospelова

Согласовано по 1С: Документооборот: №0000-

Директор по персоналу

Начальник цеха №5

Главный технолог ТО (по порошковому производству)

Главный специалист по развитию и обучению персонала ОРП

Руководитель СОТ ПиЭБ

С.Н. Росписиенко

С.А. Чуркин

Л.П. Данькина

Ю.Л. Лоцикая

Р.М. Щербаков