

**Частное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования «СТЦ «ПАТРИОТ»**

Утверждаю:

Директор ЧОУ ДПО «СТЦ «ПАТРИОТ»

Юрьев М.А.

2019 г.



Программа профессионального обучения

**(Профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и
повышения квалификации)**

Наименование профессии: «Машинист компрессорных установок»

Квалификация: 2-6 разряды

Код профессии: 13775

г. Армавир 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа профессионального обучения по профессии:
«Машинист компрессорных установок».

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. ФЗ-№273 «Об образовании»;
2. Общероссийский классификатор профессий рабочих, служащих, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;
3. Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 года N 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих»;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. N 292

В соответствии со ст.73 Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации» профессиональное обучение направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования.

К освоению основных программ профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья (с различными формами умственной отсталости).

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с учебным планом основной программы профессионального обучения.

Программа состоит из общепрофессионального цикла и профессионального модуля. Общепрофессиональный цикл предназначен для базовой профессиональной подготовки. Профессиональный модуль - специализированная часть программы для приобретения профессиональных знаний и умений Машиниста компрессорных установок. Модуль завершается учебной практикой. Прохождение практики планируется на базах предприятий-заказчиков.

Квалификационные характеристики, учебные, тематические планы и программы, содержание труда рабочих являются дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения с учетом специфики отрасли в пределах часов, установленных учебным планом.

Программа определяет минимальный объем знаний и умений, которыми должен обладать Машинист компрессорных установок при занятии соответствующей должности.

Реализация основной программы профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся.

Продолжительность обучения по программе составляет 300 часов.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в программе. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационные характеристики.

Машинист компрессорных установок (2-й разряд)

Характеристика работ - Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей до 5 куб. м/мин. каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей. Пуск, регулирование и останов компрессоров. Наблюдение за работой компрессоров и вспомогательного оборудования. Смазывание и охлаждение трущихся частей механизмов компрессоров. Предупреждение и устранение неисправностей в работе компрессоров и контроль работы его предохранительных устройств. Обслуживание приводных двигателей. Заправка и откачка масла в расходные и аварийные баки. Участие в ремонте оборудования компрессорной станции.

Необходимые знания:

- Требования к планировке и оснащению рабочего места машиниста компрессорных установок
- Основные опасные и вредные производственные факторы, влияющие на машиниста компрессорных установок
- Виды и характеристики остановок компрессорных установок (аварийная, кратковременная и длительная)
- Допустимая температура нагрева узлов обслуживаемых агрегатов, меры предупреждения и ликвидации перегрева
- Допустимые условия эксплуатации стационарных компрессоров и турбокомпрессоров
- Классификация контрольно-измерительных приборов по назначению, по принципу действия, по условиям, по характеру показаний и по точности показаний
- Способы контроля за работой компрессоров и вспомогательного оборудования
- Назначение и способы применения контрольно-измерительных приборов и автоматики управления
- Причины, вызывающие неустойчивую работу компрессора и их последствия
- Правила организации рабочего места машиниста компрессорных установок
- Показатели качества для охлаждающей воды системы охлаждения компрессоров

- Порядок действий при аварийной, кратковременной и длительной остановках компрессоров
- Последовательность операций при остановке компрессорной установки в резерв
- Правила по охране труда при эксплуатации воздушных компрессоров, воздухопроводов
- Правила выбора привода в зависимости от типа насоса, компрессора
- Правила подготовки компрессора к переходу с холостого хода на работу под нагрузкой
- Признаки отклонений от нормальной работы турбокомпрессорных установок и способы их обнаружения
- Принцип действия поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, паровых машин и электродвигателей
- Принцип действия систем охлаждения поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, паровых машин и электродвигателей
- Принцип многоступенчатого сжатия газов
- Принципы работы систем охлаждения в компрессорах
- Производительность компрессора и коэффициент полезного действия
- Рабочее давление по степеням и соответствующая температура воздуха
- Системы охлаждения компрессоров (водяное, воздушное)
- Случаи, при которых необходима экстренная остановка компрессора и порядок действий при этом
- Сорты и марки масел, применяемых для смазки компрессоров и вспомогательного оборудования
- Состав, параметры и физические свойства сжатого воздуха
- Способы контроля режимов работы оборудования компрессорных установок
- Правила и способы смазки компрессоров
- Требования технологической документации на выполнение работ по заправке и откачке масла в расходные и аварийные баки
- Требования технологической документации на выполнение работ по подготовке оборудования компрессорной установки к пуску
- Типы насосов систем охлаждения
- Типы приводов компрессорных установок
- Устройство и принцип действия противопомпажной защиты
- Характеристики индустриального и турбинного масла, применяемых для смазки механизма движения компрессоров и компрессорных масел, применяемых для смазки цилиндра и сальников компрессоров
- Эксплуатационные данные компрессора и силовой установки
- Требования охраны труда, предъявляемые к спецодежде и спецобуви.
- Правила применения средств индивидуальной защиты
- Методы оказания первой помощи пострадавшим

Необходимые умения:

- Осуществлять проверку состояния работы компрессора на холостом ходу

- Выполнять прогрев компрессора на холостом ходу
- Строго соблюдать последовательность производимых операций при пуске и остановке компрессора в соответствии с действующими рабочими инструкциями по обслуживанию компрессоров
- Отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины
- Осуществлять плановую остановку компрессора на ручном и автоматическом режимах
- Регулировать работу компрессоров в соответствии с заданными режимами
- Выводить компрессорную установку на заданный режим работы
- Технологическая последовательность завершения работы компрессоров
- Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/кв. см, с подачей до 5 куб. м/мин. каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
- Выполнять смазывание трущихся частей механизмов компрессоров разбрызгиванием, впрыском или под давлением от специального масляного насоса
- Выполнять комплекс работ, направленный на поддержание в технически исправном состоянии приводных двигателей
- Выполнять требования технологической документации на выполнение работ по заправке и откачке масла в расходные и аварийные баки
- Осуществлять контроль за работой компрессоров и вспомогательного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов

Трудовые действия:

- Подготовка и обслуживание рабочего места машиниста компрессорных установок
- Подготовка к пуску оборудования компрессорной установки
- Пуск компрессора на холостом ходу
- Пуск, регулирование режимов работы и остановка компрессоров
- Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 10 кгс/кв. см, с подачей до 5 куб. м/мин. каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей
- Обслуживание приводных двигателей компрессорной установки
- Смазывание и охлаждение трущихся частей механизмов компрессоров
- Заправка и откачка масла в расходные и аварийные баки
- Контроль за работой компрессоров и вспомогательного оборудования
- Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места машиниста компрессорных установок
- Проверять исправность технического состояния всего оборудования компрессорной установки (компрессора, холодильников, влагомаслоотделителей, трубопроводов, арматуры, приборов автоматического контроля и управления)
- Выполнять требования технологической документации на выполнение работ по подготовке оборудования компрессорной установки к пуску

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
Программы профессионального обучения по профессии:
«Машинист компрессорных установок»

Цели курса – профессиональное обучение по программе профессиональной подготовки «Машинист компрессорных установок». Обучение рабочих теоретическим знаниям, практическим навыкам и умениям, необходимым для выполнения работ по данной профессии.

Категории обучаемых:

К освоению основных программ профессионального обучения по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья (с различными формами умственной отсталости).

Продолжительность (трудоемкость) обучения:

340 академических часов. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Формы обучения:

Очная (с отрывом от работы), очно-заочная (с частичным отрывом от работы), заочная (без отрыва от работы). При реализации программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебного плана, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Режим занятий:

8 академических часов в день. Предусматривается возможность обучения по индивидуальному учебному плану (таблица 1) в пределах осваиваемой программы.

Таблица 1

№ п/п	Наименование учебных модулей	Всего, час.	В том числе		Формы контроля
			лекции	практические занятия	
1	Модуль 1. Общепрофессиональный курс	58	48	10	
1.1	Основы трудового права и экономики	4	4	-	-
1.2	Экономический курс	4	4	-	-
1.3	Общетехнический курс	6	6	-	-
1.4	Основы промышленной безопасности и охраны труда	8	8	-	-
1.5	Чтение чертежей, схем	10	8	2	-
1.6	Графика и технические измерения	6	4	2	-
1.7	Материаловедение	4	4	-	-
1.8	Электротехника, электрооборудование, электробезопасность, КИПиА	6	4	4	-
1.9	Запорная и регулирующая арматура трубопроводов	6	4	2	-
1.10	Охрана окружающей среды	4	4	-	-
2	Модуль 2. Профессиональный курс	130	50	76	4
2.1.	Введение	2	2	-	
2.2.	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	8	2	6	
2.3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	12	4	8	
2.4	Основы слесарного дела	16	6	10	
2.5	Устройство, назначение, принцип действия поршневых компрессоров	14	4	10	
2.6	Трубопроводы и арматура компрессорных установок	8	4	4	
2.7	Приводы компрессорных установок	16	8	8	
2.8	Вспомогательное оборудование компрессорных установок	18	8	10	
2.9	Эксплуатация поршневых компрессорных установок	14	4	10	
2.10	Основные сведения о техническом обслуживании и ремонте компрессорных установок	18	8	10	
2.11	Промежуточный контроль	4			4
3.	Модуль 3. Практическое обучение	138	18	94	26
3.1	Вводное занятие	8	6	2	

3.2	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности	10	6	4	
3.3	Слесарные работы	10	2	8	
3.4	Ремонт трубопроводов, приборов и вспомогательного оборудования компрессорных установок	14	2	12	
3.5	Обслуживание приводов и вспомогательного оборудования компрессорных установок	10	2	8	
3.6	Разборка, ремонт и сборка компрессоров и вспомогательного оборудования	10	-	10	
3.7	Обслуживание компрессорных установок	14	-	14	
3.8	Ознакомление с устройством и обслуживанием контрольно- измерительных приборов и средств автоматики	14	-	14	
3.9	Самостоятельное выполнение работ машиниста компрессорных установок 2-го разряда	22	-	22	
3.10	Квалификационная пробная работа	26	-	-	26
4.	Консультации и подготовка к экзамену	6	6		
5.	Квалификационный экзамен	8			8
7.	ВСЕГО:	340	122	180	38