


**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ВОЛГОГРАД»**

УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

СОГЛАСОВАНО

Председатель объединённой
первичной профсоюзной
организации «Газпром трансгаз
Волгоград профсоюз»


А.Н. Климов
« 02 » _____ г.



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер - первый
заместитель генерального
директора

ООО «Газпром трансгаз
Волгоград»
О.В. Маевский
« 02 » _____ г.

Направление: ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

для профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих,
обслуживающих автомобильные газонаполнительные компрессорные станции
(АГНКС), по профессии: «Машинист компрессорных установок»

СНО 08.10.16.035.06

Профессия - машинист компрессорных установок
Квалификация - 4-5-й разряды
Код профессии - 13531

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника ОГМ
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»
В.Н. Титов
« 02 » _____ г.

Волгоград 2018

Список исполнителей:

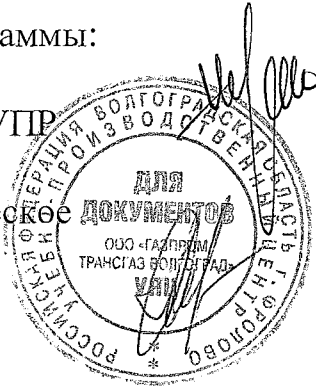
Составление рабочей программы:

Заместитель директора по УПР

А.В. Чернецков

Ответственный за методическое оформление:

Д.Н. Лашенов



АННОТАЦИЯ

Учебная программа профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок» СНО 08.10.16.035.06 разработана на основании потребности ООО «Газпром трансгаз Волгоград» в подготовке работников служб филиалов.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАНА	Учебно-производственный центр ООО «Газпром трансгаз Волгоград»
2 УТВЕРЖДЕНА СОГЛАСОВАНА И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ	Главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Волгоград» - О.В. Маевским
3 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
4 ВВЕДЕНА ВПЕРВЫЕ	« ___ » _____ 20__ года

© Разработка Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Волгоград»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа для профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих, обслуживающих автомобильные газонаполнительные компрессорные станции (АГНКС) по профессии «Машинист компрессорных установок» предназначен для обучения рабочих 4-5 разрядов и предусматривает изучение отечественных и импортных компрессорных установок типа 2ГУ 2,0-0,05/20/200-250 У2 производства Объединение ООО «Компрессор» и 4 HR3KN-200\210-5-249 WLK производства ГДР и других, а также вспомогательных систем, КИП и А, установок осушки сжатого природного газа и другого оборудования, входящего в состав АГНКС.

Продолжительность обучения составляет 180 часов теоретического и 220 часов производственного обучения.

Теоретическое обучение по предмету «Специальная технология» проводится специалистами с высшим или средним специальным образованием и стажем работы по специальности не менее 3-х лет.

Производственное обучение осуществляют квалифицированные рабочие, имеющие высокие производственные показатели, в совершенстве владеющие своей профессией, умеющие применять способы практического показа приёмов работы на рабочем месте, имеющие стаж работы по профессии не менее 3-х лет и общее среднее или среднее специальное образование.

Для лучшего усвоения материала необходимо использовать плакаты, таблицы, схемы, чертежи, учебные фильмы и другие наглядные пособия.

Квалификационные характеристики, учебные, тематические планы и программы для повышения квалификации включают требования к знаниям и умениям и являются дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

Обучение должно осуществляться курсовым методом.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих 1986 года (выпуск № 1, раздел: «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»).

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер

(инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих правил по безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

Профессиональное обучение рабочих завершается сдачей квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Обучающимся, успешно выдержавшим квалификационные экзамены, выдаются удостоверения установленного образца.

ПЕРЕЧЕНЬ
нормативных документов по профессии «Машинист
компрессорных установок» 4-5 разрядов

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ
2. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
3. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.
4. Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ.
5. Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.03.1999 г. № 263.
6. Положение о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах ООО "Газпром трансгаз Волгоград", утв. генеральным директором 30.12.2016 г.
7. СТО Газпром 2-3.5-454-2010 Правила эксплуатации магистральных газопроводов.
8. ВРД 39-2.5-082-2003 Правила технической эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций.
9. ВППБ 01-04-98. Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности.
10. НПБ 111-98* Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности
11. Правила устройства электроустановок потребителей. ПУЭ. Изд. 6. Главэнергонадзор РФ.1998г; ПУЭ изд. 7, Разделы 1,6,7. Министерство топлива и энергетики 1999 г.
12. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Министерство топлива и энергетики 2003 г.
13. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ) приказ мин труда России от 24.07.2013 № 328 н.
14. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014N 116.
15. Пояснительная записка к проекту АГНКС. ЮжНИИгипрогаз.
16. Комплекс «Рейс-1» Техническое описание СКБ «Газприборавтоматика», 1983г.
17. Техническое описание и инструкция по эксплуатации и обслуживанию

компрессорной установки 4 HR3KN-200\210-5-249 WLK ГДР.

18. Описание и руководство по эксплуатации установки осушки сжатого газа АГНКС. Кислородмаш. 1985г.
19. Гуревич Д.Ф. Трубопроводная арматура. М., Машиностроение, 1981г.
20. Волков М.М., Михеев А.Л., Конев К.А. Справочник работника газовой промышленности. М., Недра 1989г.
21. Временное руководство по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АГНКС с компрессорами 4 HR3KN-200\210-5-249 WLK. Утв. Заместителем начальника управления по транспортировке газа Мингазпрома СССР Ф.С. Афлятоновым 21.09.1988г.
22. Технологический регламент по заправке автомобилей сжатым природным газом на АГНКС с компрессорными установками типа 4 HR3KN-200\210-5-249 WLK. Утв. Членом Правления РАО «Газпром» Б.В. Будзуляком 20.09.1994г.
23. Установка осушки БКУО-4/25 Руководство по эксплуатации КК 1552.00.000 РЭ
24. Модуль компрессорный заправочный МКЗ-50У1 Руководство по эксплуатации 608М РЭ.
25. Установка компрессорная 2ГУ 2,0-0,05/20/200-250 У2* Руководство по эксплуатации 303.123.00.000 М РЭ.
26. Система измерительно-управляющая СИУ-01-Ех Руководство по эксплуатации ЕЮИЛ.4073771.008 РЭ.
27. Будзуляк Б.В., Васильев Г.Г., Коклин И.М., Прохоров А.Д. Техническая эксплуатация АГНКС. Учебное пособие. ООО «ИРЦ Газпром» Москва 2008г.
28. Агурин А.П. Передвижные компрессорные установки. – М.: Высшая школа, 1989.
29. Белоусенко И.В., Дильман М.Д., Попырин Л.С. Энергетическая безопасность Единой системы газоснабжения России. – М.: Наука, 2006.
30. Бредихин Ю.А. Охрана труда. – М.: Высшая школа, 1990.
31. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. Учебник. – М.: Академия, 2007.
32. Васильев В.Д. и др. Монтаж компрессоров, насосов и вентиляторов. – М.: Высшая школа, 1979.
33. Гончаров А.А. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Академия, 2007.
34. Гельдберг Б.Т., Пекелис Г.Д. Ремонт промышленного оборудования: Учебник для профессионально-технических училищ. – М.: Высшая школа, 1981.
35. Гидов Л.М. Машинист компрессорных установок. – М.: Машиностроение, 1991.
36. Долгих А.И., Фокин С.В., Шпортько И.И. Слесарные работы: Учебное пособие. – М.: Альфа-М, 2007.
37. Козаченко А.Н. Эксплуатация компрессорных станций магистральных газопроводов. – М.: Нефть и газ, 1999.

38. Кущенко Т.И., Жашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. – М.: Высшая школа, 1990.
39. Микаэлян Э.А. Эксплуатация газотурбинных газоперекачивающих агрегатов компрессорных станций газопроводов. – М.: Недра, 1994.
40. Микаэлян Э.А. Техническое обслуживание энерготехнологического оборудования, газотурбинных газоперекачивающих агрегатов системы сбора и транспорта газа. – М.: Топливо и энергетика, 2000.
41. Микаэлян Э.А. Повышение качества, обеспечение надежности и безопасности магистральных газонефтепроводов для совершенствования эксплуатационной пригодности. Серия: Устойчивая энергетика и общество/Под ред. профессора Г.Д. Маргулова. – М.: Топливо и энергетика, 2001.
42. Лактионов А.Т., Авдеев Ф.Н. Машинист-дизелист передвигного компрессора. – М.: НПО ОБТ, 1998.
43. Промышленное газовое оборудование: Справочник / Под ред. Карякина Е.А. – Саратов: Научно-исследовательский центр промышленного газового оборудования «Газовик», 2002.
44. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – М.: Академия, 2003.
45. Покровский Б.С., Скакун В.А. Справочник слесаря. – М.: Академия, 2007.
45. Скрыпник Ю.Н. Нефть, газ, оборудование. Терминологический словарь. – М.: Академия, 2005.
46. Сафонов Е.А. Спецагрегаты и спецмашины. – Уфа: УИТиС АНК, 2002.
47. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Автоматизация и механизация производства: Учебное пособие. – М.: Академия, 2004.
48. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: сварка и резка металла. – М.: Академия, 2002.
49. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
50. Шишмарев В.Ю. Автоматика. – М.: Академия, 2005.
51. Шорников Е.А. Расходомеры и счетчики газа, узлы учета. Справочник. – СПб.: Политехника, 2003.
52. Якупчиков В.И. Производственное обучение слесарей механосборочных работ. – М.: Высшая школа, 1990.
53. Ястребова И.А. и др. Техническое обслуживание и ремонт компрессоров. – М.: Машиностроение, 1991.

Методическая литература

54. Инструктивно-методические и руководящие материалы по непрерывному фирменному профессиональному обучению рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» /Сост. В.И.Козловский; под ред. В. А. Дятлова. – М.: Академия, 2003.

его свойства, способы хранения и применения. Состав горючих газов. Технологические условия на сжатый природный газ – топливо для газобаллонных автомобилей. Характеристики природного газа как моторного топлива. Физико-химические показатели компримированного природного газа по ГОСТ 27577-87.

Свойства сероводорода, азота, окиси углерода, одоранта как компонентов природного газа.

Одоризация газа. Нормы одоризации. Техника безопасности при работе на газовом моторном топливе.

Тема № 3. Автомобильные газонаполнительные компрессорные станции. Технологическая схема. Понятие об основных технологических процессах.

Компоновка основного технологического оборудования. Генеральный план АГНКС. Технологическая схема станции. Основные технические показатели стационарных АГНКС. Модульные блочно-контейнерные АГНКС, многоконтейнерные АГНКС. Основное и вспомогательное технологическое оборудование и коммуникации, входящие в комплекс станции. Основные и вспомогательные службы станции, их назначение и функции. Штатное расписание и функции эксплуатационного персонала АГНКС. Понятие об основных технологических процессах: очистка от механических примесей, компримирование и охлаждение газа, схема подачи газа на заправочную колонку. Система поддержания давления на входе в компрессор АГНКС.

Вспомогательные технологические процессы. Назначение систем охлаждения и смазки компрессора; обдува электродвигателя воздухом; вентиляции; пожарного водоснабжения; теплоснабжения; электропитания. Системы контроля за состоянием газовой среды в помещениях АГНКС. Сигнализация о состоянии газовой среды. Параметры газовых баллонов высокого давления.

Режимы работы АГНКС. Общие сведения об основных сооружениях, производственно-технологического корпуса, компрессорного отделения, вспомогательного отделения и их модулей, коммуникациях, оборудовании и арматуре, осуществляющих и регулирующих основные и вспомогательные технологические процессы на станции. Техничко-экономические показатели станции. Особенности эксплуатации АГНКС в зимнее время.

Тема № 4. Общие сведения о компрессорах. Конструкция компрессоров различных типов для АГНКС.

Классификация компрессоров. Область применения компрессоров на АГНКС. Паспорт и формуляр компрессора. Технические характеристики стационарных компрессоров АГНКС. Рабочий цикл компрессора. Принцип действия.

Назначение, устройство и работа компрессоров типа 2ГУ 2,0-0,05/20/200-250 У2, 4НР3КН-200\210-5-WLK ГДР и других компрессоров, применяемых на АГНКС.

Фундамент, фундаментная рама, фундаментные болты. Материал и способ изготовления рамы, гнёзда рамовых подшипников, крепление рамы к фундаменту. Уплотнение коленчатого вала, его конструкция. Рамовые подшипники коленчатого вала.

Кривошипно-шатунный механизм. Коленчатый вал, его материал и способ изготовления. Шатунные и рамовые шейки вала. Кривошипы вала, их расположение, противовесы. Система смазки кривошипно-шатунного механизма. Привод масляного насоса. Шейка вала для посадки электродвигателя и способ его крепления. Шатуны, их материал и способ изготовления. Соединение шатунов с крейцкопфами, вкладыши шатунных подшипников. Крейцкопф. Заливка рабочих поверхностей башмаков крейцкопфа баббитом (алюминиевым сплавом). Крепление башмаков к корпусу крейцкопфа. Палец крейцкопфа. Крепление штоков компрессорных поршней к крейцкопфам.

Канавки и сверление на крейцкопфе, необходимые для обеспечения смазки его трущихся частей.

Компрессорные цилиндры. Корпус цилиндра и гильзы. Поршень. Гнёзда для клапанов. Крышки цилиндров. Сальниковые уплотнения штоков. Поршневые кольца. Всасывающие и нагнетательные клапаны, их устройство, принцип действия.

Сальник штока, его конструкция. Зависимость числа манжет от рабочего давления в цилиндре. Подвод масла к трущимся поверхностям штока и уплотнительным кольцам сальника.

Режимы работы компрессоров. Способы регулирования производительности. Циркуляция газа регенерации в компрессорах производства ГДР. Заправка автомобилей в одну ступень.

Привод вспомогательных механизмов.

Системы управления, контрольно-измерительные приборы и система регулирования числа оборотов приводного электродвигателя.

Состав системы управления, контроля и регулирования компрессора: пусковые устройства, пост управления, КИП, автоматические аварийно-предупредительные устройства (блокировки, системы защиты). Настройка и сдача защит.

Электропитание управления компрессором. Система пуска и управления компрессором. Система пуска и остановки компрессора. Световая и звуковая сигнализация пуска и остановки компрессора.

Контрольно-измерительные приборы, их назначение, принцип действия и места установки. Манометры. Класс точности манометров. Технические требования к манометрам.

Тема № 5. Обслуживание и ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования АГНКС.

Обслуживание поршневых компрессоров во время работы. Обязанности обслуживающего персонала. Параметры, подлежащие контролю. Контроль за давлением и температурой перекачиваемого газа и охлаждающей жидкости.

Контроль за нагревом и уровнем масла в раме и корпусе лубрикаторов. Способ наладки нормальной подачи масла лубрикаторами. Порядок ведения записи показаний приборов в машинном (вахтовом) журнале.

Проверка на ошупь температуры деталей агрегата. Контроль за работой клапанов. Выявление ненормальных шумов и стуков. Содержание в исправном состоянии основных узлов деталей компрессора.

Влияние неисправностей отдельных узлов и деталей на работу компрессора. Способы выявления и устранения неисправностей. Особенности обслуживания компрессоров различных модификаций для АГНКС.

Неполадки и аварии компрессоров, причины их предупреждения. Наиболее характерные аварии и неполадки в работе компрессора.

Режимы работы компрессора и их контроль. Перегрузка компрессора. Причины перегрузки. Меры по предупреждению перегрузки. Последствия перегрузки компрессоров.

Задирь шеек вала, направляющих крейцкопфа и компрессорных цилиндров. Заедание штоков и поршней компрессора. Механизм образования задиров и заеданий. Возможные причины и меры по устранению задиров и заеданий.

Возможные причины попадания жидкости в цилиндры компрессора. Очистка газа в сепараторах и фильтрах. Требования к очистке газа.

Режимы работы системы смазки и охлаждения. Возможные неисправности в системах смазки и охлаждения компрессора. Выявление неполадок и методы их устранения.

Контроль исправности приборов и автоматики. Неисправности в системе КИП и А компрессора. Выявление неполадок и методы их устранения.

Неполадки в системе продувки двигателя воздухом. Выявление неполадок и меры по их устранению. Вибрация компрессоров и трубопроводов. Причины вибрации поршневых компрессоров и трубопроводов. Допустимые уровни вибрации. Предупредительная сигнализация. Опасные последствия вибрации. Методы борьбы с вибрацией.

Общие правила по содержанию в исправности узлов, деталей и систем компрессора. Условия надёжной работы компрессоров. Ресурс деталей и узлов компрессора.

Контрольный осмотр фундамента и крепления рамы компрессора. Обнаружение трещин на фундаменте. Проверка положения рамы на фундаменте и её крепление. Измерение величины отставания рамы от фундамента. Критерии правильного положения рамы на фундаменте. Предельные отставания и деформации рамы, требующие необходимости её переустановки.

Ревизия коленчатого вала и подшипников. Критерии годности коленчатого вала и подшипников. Измерение зазоров и проверка прилегания шеек вала к вкладышам щупом и оттиском. Правила затягивания гаек при сборке подшипников. Проверка и установка бокового зазора в упорном подшипнике. Измерение износа бабитового слоя. Проверка положения вала на подшипниках. Правила пользования валовым индикатором. Способы оценки равномерности

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Профессия: Машинист компрессорных установок

Квалификация: 4 разряд

Характеристика работ:

Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа, с подачей свыше 100 до 500 м³/мин или давлением свыше 1 МПа, с подачей свыше 5 до 100 м³/мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей. Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 1 МПа, с подачей свыше 5 до 100 м³/мин или давлением свыше 1 МПа, с подачей до 5 м³/мин каждый. Установление и поддержание наивыгоднейшего режима работы компрессоров. Наблюдение за исправностью двигателей, компрессоров, приборов, вспомогательных механизмов и другого оборудования. Участие в осмотре и ремонте оборудования компрессорных установок в пределах квалификации слесаря 3 разряда.

Должен знать:

-Конструктивные особенности, устройство различных типов компрессоров, турбокомпрессоров, двигателей внутреннего сгорания, паровых машин, паровых турбин и электродвигателей, вспомогательных механизмов, сложных контрольно-измерительных приборов, аппаратов и арматуры;

-схемы расположения паропроводов, циркуляционных конденсационных трубопроводов, арматуры и резервуаров компрессорной станции;

-схемы расположения автоматических устройств для регулирования работы и блокировки оборудования;

-основные технические характеристики обслуживаемых компрессоров;

-нормы расхода электроэнергии и эксплуатационных материалов на выработку сжатого воздуха или газов.

Профессия: Машинист компрессорных установок

Квалификация: 5 разряд

Характеристика работ:

Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа, с подачей свыше 500 до 1000 м³/мин или давлением свыше 1 МПа с подачей свыше 100 до 250 м³/мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей. Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 1 МПа, с подачей свыше 100 до 250 м³/мин или давлением свыше МПа, с подачей свыше 5 до 100 м³/мин каждый. Обслуживание

автоматизированных компрессорных станций производительностью до 100 м³/мин.

Переключение и вывод в резерв и на ремонт оборудования компрессорной станции. Регулирование технологического процесса выработки продукции станции. Составление дефектных ведомостей на ремонт оборудования компрессорной станции. Выполнение ремонта оборудования компрессорной станции в пределах квалификации слесаря 4 разряда. Ремонт компрессоров и двигателей внутреннего сгорания в полевых условиях.

Должен знать:

-кинематические схемы обслуживаемых компрессоров, турбокомпрессоров, паровых машин, электродвигателей и двигателей внутреннего сгорания;

-устройство компрессоров высокого давления;

-эксплуатационные характеристики компрессорных и турбокомпрессорных установок, паровых и электрических двигателей к ним и вспомогательного оборудования;

-схемы технологических процессов производства продукта станции;

-коэффициент полезного действия работы компрессоров, применяемых систем и конструкций.

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ,
ПРИОБРЕТАЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ ПРИ
ПЕРЕПОДГОТОВКЕ И ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ
по профессии «Машинист компрессорных установок» 4-5-го разрядов**

Обученный рабочий, освоивший программы переподготовки и повышения квалификации по профессии, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем, обеспечивать эффективное выполнение своей профессиональной деятельности

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

ОК 7 Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности

ОК 8 Организовывать оперативное взаимодействие со смежными службами

ОК 9 Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)

ОК 10 Обеспечивать соблюдение корпоративной этики и лояльности.

Обученный рабочий, освоивший программу переподготовки по профессии **на 4-й разряд**, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

4.1 Ведение работ по эксплуатации компрессорных установок:

ПК 4.1.1 Обеспечивать соблюдение требуемых параметров технологического процесса и экономичной и безопасной работы стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа с подачей свыше 100 до 500 м³/мин или давлением свыше 1 МПа с подачей свыше 5 до 100 м³/мин каждый при работе на неопасных газах с приводом от различных двигателей.

ПК 4.1.2 Обеспечивать соблюдение требуемых параметров технологического процесса и экономичной и безопасной работы стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа с подачей свыше 5 до 100 м³/мин или давлением свыше 1 МПа с подачей до 5 м³/мин каждый при работе на опасных газах.

ПК 4.1.3 Поддерживать нормальное техническое состояние обслуживаемого оборудования; контролировать исправность компрессоров, приборов, вспомогательных механизмов и др. оборудования компрессорных установок.

ПК 4.1.4 Производить пуск и останов газоперекачивающих агрегатов; регулировать их работу по контрольно-измерительным приборам в соответствии с установленным режимом работы.

ПК 4.1.5 Вести учет расхода топлива, электроэнергии и эксплуатационных материалов на выработку сжатого воздуха или газа.

ПК 4.1.6 Предотвращать возможность аварийных ситуаций в процессе эксплуатации компрессорных установок различных типов.

4.2 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту компрессорных установок:

ПК 4.2.1 Выявлять основные и возможные неисправности при пуске и работе компрессора, определять их причины и устранять неисправности.

ПК 4.2.2 Выполнять наладку, регулировку, текущий и средний ремонт газомоторных, поршневых компрессоров, центробежных нагнетателей и их приводов, аппаратов трубопроводов.

ПК 4.2.3 Выполнять работы по проведению планово-предупредительных ремонтов компрессорных установок, определять их характеристики.

ПК 4.2.4 Обслуживать и осуществлять монтаж и демонтаж оборудования и механизмов компрессорных установок под руководством машиниста более высокой квалификации.

ПК 4.2.5 Контролировать и проверять работоспособность топливной системы, систем и охлаждения компрессорных установок без разборки агрегата.

ПК 4.2.6 Проводить осмотр и выполнять ремонт оборудования компрессорных установок в пределах квалификации слесаря 3-го разряда.

ПК 4.2.7 Выполнять ремонт систем осушки, очистки и одоризации газа.

ПК 4.2.8 Соблюдать правила безопасности при обслуживании и ремонте компрессорных установок.

Обученный рабочий, освоивший программу переподготовки по профессии на 5-й разряд, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

5.1 Ведение работ по эксплуатации автоматизированных станций со стационарными компрессорами и турбокомпрессорами:

ПК 5.1.1 Осуществлять пуск, переводить агрегат в заданный режим, выводить в резерв и на ремонт оборудование компрессорной станции.

ПК 5.1.2 Регулировать технологический процесс выработки продукции станции.

ПК 5.1.3 Определять влияние пульсирующего потока газа на рабочий процесс поршневых компрессорных установок.

ПК 5.1.4 Внедрять мероприятия по стабилизации работы компрессорных установок.

ПК 5.1.5 Выявлять неполадки и аварии газомоторных компрессоров. Их причины и предупреждение неполадок.

ПК 5.1.6 Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию двигателей внутреннего сгорания с турбонаддувом.

ПК 5.1.7 Выполнять требования по эксплуатации, обслуживанию компрессорных установок с различным типом привода, газотурбинных установок, двигателей внутреннего сгорания, паровых машин, турбокомпрессоров, электродвигателей.

ПК 5.1.8 Анализировать результаты своей работы с применением экономических знаний в своей практической деятельности.

5.2 Ведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования компрессорных станций:

ПК 5.2.1 Выполнять чистку водяной и масляной обвязки, проверку вспомогательного оборудования и выявления дефектов.

ПК 5.2.2 Выполнять демонтаж, ревизию, ремонт торцовых уплотнений компрессоров.

ПК 5.2.3 Выполнять демонтаж, ревизию и установку подшипников.

ПК 5.2.4 Выполнять ремонт оборудования компрессорной станции в пределах квалификации слесаря 4-го разряда.

ПК 5.2.5 Выявлять задиры шеек вала, заедание штоков и поршней компрессоров, устранять их возможные причины.

ПК 5.2.6 Проверять состав ремонтной документации компрессорных установок с различным типом привода.

ПК 5.2.7 Составлять дефектные ведомости на ремонт оборудования компрессорной станции.

ПК 5.2.8 Предотвращать аварийные ситуации в процессе эксплуатации компрессорных установок.

6.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

переподготовки рабочих по профессии

«Машинист компрессорных установок» 4-го разряда

Форма обучения – очно-заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
Обязательная часть учебных циклов и практика		288	
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	64	
ОП.01	Черчение	8	ОК 3, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ПК 4.1.1
ОП.02	Материаловедение	8	ОК 1– ОК 9 ПК 4.1.1– ПК 4.1.3
ОП.03	Электротехника с основами электронной техники	8	ОК 1-ОК 9 ПК 4.1.1– ПК4.1.3
ОП.04	Допуски и технические измерения	8	ОК 1- ОК 8 ПК 4.1.1– ПК 4.1.2
ОП.05	Техническая механика	8	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1.1– ПК4.1.3
ОП.06	Охрана труда и промышленной безопасности	16	ОК.1- ОК.6 ПК 4.1.1– ПК4.1.3
ОП.07	Основы природоохранной деятельности	8	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1.1– ПК4.1.3
П.00	Профессиональный учебный цикл*	224	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального цикла– Специальная технология	104	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
ПМ.01 МДК 01.01	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт стационарных компрессоров и трубокомпрессоров давлением до 1Мпа (до 10кгс/см ²), с подачей свыше 100 до 500 м ³ /мин или давлением свыше 1 Мпа (свыше 10 кгс/см ²), с подачей свыше 5 до 100м ² /мин Эксплуатация компрессорных установок	56	ОК. 1– ОК.9 ПК 4.1.1– ПК 4.1.3
МДК.01.02	Техническое обслуживание и основы ремонта компрессорных установок	48	ОК. 1– ОК.9 ПК 4.1.1– ПК 4.1.3
ПР.00	Практика	120	
ПМ.01 УП.01	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт стационарных компрессоров и трубокомпрессоров давлением до 1Мпа (до 10кгс/см ²), с подачей свыше 100 до 500 м ³ /мин или давлением свыше 1 Мпа (свыше 10 кгс/см ²), с подачей свыше 5 до 100м ² /мин Учебная практика	64	ОК. 1– ОК.9 ПК 4.1.1– ПК 4.1.3
ПМ.01 ПП.01	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт стационарных компрессоров и трубокомпрессоров давлением до 1Мпа (до 10кгс/см ²), с подачей свыше 100 до 500 м ³ /мин или давлением свыше 1 Мпа (свыше 10 кгс/см ²), с подачей свыше 5 до 100м ² /мин Производственная практика	160	ОК 1– ОК 9 ПК 4.1.1–ПК 4.1.3
Оценка результатов обучения		24	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
Консультации		8	
ИА.01	Квалификационный экзамен	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего		416	
Примечание – Рабочий по профессии «Машинист компрессорных установок» 4-го разряда также должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности. В случае отсутствия возможности получения данного допуска в результате профессионального обучения по данной профессии на базе образовательной организации, данный допуск должен быть получен в этом случае на производстве до выполнения работ по профессии			

7.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации рабочих по профессии
«Машинист компрессорных установок» 5-го разряда

СРОК

Форма обучения – очно-заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
Обязательная часть учебных циклов и практика		288	
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	56	
ОП.01	Черчение	8	ОК 3, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ПК 4.1.1

7.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

переподготовки рабочих по профессии

«Машинист компрессорных установок» 5-го разряда

Форма обучения – очно-заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
Обязательная часть учебных циклов и практика		288	
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	56	
ОП.01	Черчение	8	ОК 3, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ПК 4.1.1
ОП.02	Материаловедение	8	ОК 1– ОК 9 ПК 4.1.1– ПК 4.1.3
ОП.03	Электротехника с основами электронной техники	8	ОК 1-ОК 9 ПК 4.1.1– ПК4.1.3
ОП.04	Допуски и технические измерения	8	ОК 1- ОК 8 ПК 4.1.1– ПК 4.1.2
ОП.05	Техническая механика	4	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1.1– ПК4.1.3
ОП.06	Охрана труда и промышленной безопасности	16	ОК.1- ОК.6 ПК 4.1.1– ПК4.1.3
ОП.07	Основы природоохранной деятельности	4	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1.1– ПК4.1.3
П.00	Профессиональный учебный цикл*	224	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального цикла– Специальная технология	104	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
ПМ.01 МДК 01.01	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт стационарных компрессоров и трубокомпрессоров давлением до 1Мпа (до 10кгс/см ²), с подачей свыше 100 до 500 м ³ /мин или давлением свыше 1 Мпа (свыше 10 кгс/см ²), с подачей свыше 5 до 100м ² /мин Эксплуатация компрессорных установок	56	ОК. 1– ОК.9 ПК 4.1.1– ПК 4.1.3
МДК.01.02	Техническое обслуживание и основы ремонта компрессорных установок	48	ОК. 1– ОК.9 ПК 4.1.1– ПК 4.1.3
ПР.00	Практика	120	
ПМ.01 УП.01	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт стационарных компрессоров и трубокомпрессоров давлением до 1Мпа (до 10кгс/см ²), с подачей свыше 100 до 500 м ³ /мин или давлением свыше 1 Мпа (свыше 10 кгс/см ²), с подачей свыше 5 до 100м ² /мин Учебная практика	32	ОК. 1– ОК.9 ПК 4.1.1– ПК 4.1.3
ПМ.01 ПП.01	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт стационарных компрессоров и трубокомпрессоров давлением до 1Мпа (до 10кгс/см ²), с подачей свыше 100 до 500 м ³ /мин или давлением свыше 1 Мпа (свыше 10 кгс/см ²), с подачей свыше 5 до 100м ² /мин Производственная практика	200	ОК 1– ОК 9 ПК 4.1.1–ПК 4.1.3
Оценка результатов обучения		24	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
УП.01	стационарных компрессоров и трубокомпрессоров давлением до 1Мпа (до 10кгс/см ²), с подачей свыше 100 до 500 м ³ /мин или давлением свыше 1 Мпа (свыше 10 кгс/см ²), с подачей свыше 5 до 100м ² /мин Учебная практика		
ПМ.01	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт стационарных компрессоров и трубокомпрессоров давлением до 1Мпа (до 10кгс/см ²), с подачей свыше 100 до 500 м ³ /мин или давлением свыше 1 Мпа (свыше 10 кгс/см ²), с подачей свыше 5 до 100м ² /мин Производственная практика	200	ОК 1– ОК 9 ПК 4.1.1–ПК 4.1.3
ПП.01			
Оценка результатов обучения		24	
Консультации		8	
ИА.01	Квалификационный экзамен	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего		416	
Примечание – Рабочий по профессии «Машинист компрессорных установок» 5-го разряда также должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности. В случае отсутствия возможности получения данного допуска в результате профессионального обучения по данной профессии на базе образовательной организации, данный допуск должен быть получен в этом случае на производстве до выполнения работ по профессии			