

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Новосибирский учебный центр»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор АНО ДПО

«Новосибирский учебный центр»

Родюшкин Ю.Б..

2017 г.

ПРОГРАММА
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

Профессия - машинист компрессорных установок

Квалификация – 2-6-ой разряды

Код по профессии - 13775

город Новосибирск,
2017 г.

Утверждаю
Директор АНО ДПО
«Новосибирский учебный центр»
Ю.Б.Родюшкин
« 09 » января 2018г.

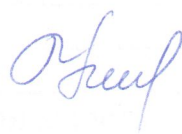
Учебно-тематический план
для переподготовки рабочих по профессии
«Машинист компрессорных установок»

Квалификация 2-6 разряды
Код профессии 13775
Срок обучения – 2,5 месяца

№ п.п.	ТЕМА	Кол-во часов
	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОФЕССИИ	120
1.1	Экономический курс	8
1.1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства	4
1.1.2	Экономика отрасли предприятия	2
1.1.3	Экономические методы управления производством. Права и обязанности работника предприятия	2
1.2	Общетехнический курс	40
1.2.1	Требования безопасности труда. Производственная санитария и гигиена труда рабочих.	8
1.2.2	Сведения по механике	4
1.2.3	Сведения по электротехнике	4
1.2.4	Материаловедение	4
1.2.5	Чтение чертежей	4
1.2.4	Охрана труда, пожарная безопасность, электро- безопасность	16
1.3	Специальный курс	72
1.3.1	Общие технические сведения. Сведения о механизмах и деталях машин. Сведения о гидравлике.	8
1.3.2	Назначение и классификация компрессоров(поршневые, роторные, центробежные, осевые, винтовые, пластинчатые и мембранные)	8
1.3.3	Эксплуатация компрессорных установок. Подготовка, пуск и эксплуатация компрессорных установок.	8
1.3.4	Контроль работы компрессорных установок. Контроль технического состояния узлов и деталей компрессоров.	8
1.3.5	Возможные неисправности работы компрессоров и способы их устранения.	16

1.3.6	Технология ремонта .Основные сведения о ремонте и обслуживании компрессорных установок.	16
1.3.7	Система планово-предупредительного ремонта компрессоров. Ремонт компрессоров и вспомогательного оборудования.	8
2	Промежуточная аттестация	4
3	Производственное обучение на рабочих местах	264
3.1.	Производственное обучение в учебной группе	32
3.2	Производственная практика (обучение на производстве)	232
3.2.1	Проверка оборудования компрессорной установки, подготовка к пуску под руководством инструктора	8
3.2.2	Обслуживание компрессорной установки в рабочем режиме, остановка работы.	8
3.2.3	Проверка предохранительных воздушных клапанов , холодильников, воздухоотделителей. Ведение записей в сменном журнале.	8
3.2.4	Обслуживание и ремонт сосудов, работающих под давлением.	40
3.2.5	Самостоятельная работа по обслуживанию компрессорной установки, сосудов, работающих под давлением в смене под контролем инструктора.	40
3.2.6	Самостоятельная квалификационная работа в качестве машиниста компрессорной установки с правом обслуживания сосудов, работающих под давлением.	128
4	Консультация	4
5	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО	400

Заместитель директора



Шубина Л.Н.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для индивидуальной, бригадной и курсовой переподготовки и повышения квалификации на производстве машинистов компрессорных установок 2-го разряда. Срок переподготовки 2,5 месяца, на теоретические занятия отведено 152 часа.

В программах определен обязательный для каждого обучающегося объем учебного материала, указано время и намечена педагогически целесообразная последовательность его изучения.

Объем профессиональных навыков и технических знаний, предусмотренный в программах, отвечает требованиям Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 01).

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать машинистов компрессорных установок непосредственно на рабочих местах в процессе выполнения ими различных производственных заданий.

Программой предусмотрено изучение всех операций и видов работ, которые должен уметь выполнять рабочий 2-го – 6-го разрядов. К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными на данном производстве.

Программа теоретического обучения составлена с учетом знаний, полученных обучающимися в общеобразовательной школе, и предусматривает приобретение теоретических знаний, необходимых машинисту компрессорных установок для практической работы. Примерная последовательность изучения тем приведена в программе.

На теоретические занятия отводится 4 недели по 42 часа в неделю. Занятия можно проводить в специально отведенные дни или в дни производственного обучения по 3—4 часа. В последний период обучения, когда обучающиеся самостоятельно выполняют производственные работы, теоретические занятия не предусмотрены.

Для проведения занятий привлекаются высококвалифицированные рабочие и инженерно-технические работники, имеющие опыт работы по техническому обучению кадров. В процессе обучения они должны не только научить рабочих умениям и навыкам выполнения трудовых приемов, операций и работ, но и умело сочетать производственное обучение с воспитанием: прививать им любовь к труду и своей профессии, формировать коммунистическое отношение к труду и общественной собственности, воспитывать сознательную дисциплину и высокую нравственность, а также умение планировать свой труд, самостоятельно контролировать процесс и результаты труда, творчески решать трудовые задачи, работать в коллективе.

В процессе обучения должно быть обращено особое внимание на то, чтобы обучающиеся твердо усвоили и неукоснительно выполняли все правила техники безопасности. В этих целях преподаватель и инструктор производственного обучения помимо изучения общих правил техники безопасности, предусмотренных программой, должны при изучении каждой новой темы или при переходе к новому виду работ обращать внимание обучающихся на правила техники безопасности, которые должны ими соблюдаться.

Программы производственного и теоретического обучения необходимо систематически дополнять учебным материалом о новых технологических процессах и оборудовании, передовых методах труда и других достижениях, которые начали использовать в отечественной и зарубежной практике производства после издания настоящих программ. Одновременно из программ следует исключать сведения об устаревших технологических процессах, оборудовании и методах труда.

В зависимости от общеобразовательной подготовки обучающихся и уровня производства в программах можно изменять количество часов на изучение отдельных тем, однако общее количество часов должно оставаться неизменным.

Указанные изменения вносятся в программы после рассмотрения их учебно-методическим советом (педагогическим советом центра) предприятия и последующего утверждения главным инженером (директором учебного центра).

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия — машинист компрессорных установок. *Квалификация* — 2-й разряд.

Машинист компрессорных установок 2-го разряда должен уметь:

1. обслуживать стационарные компрессоры и турбокомпрессоры давлением до 10 кг/см², производительностью до 5 м³/мин на неопасных газах с приводом от различных двигателей;
2. пускать, регулировать и останавливать компрессоры;
3. наблюдать за работой компрессоров и вспомогательного оборудования;
4. производить смазку и охлаждение трущихся частей механизмов компрессоров;
5. предупреждать и устранять ненормальности в работе компрессоров и контролировать работу их предохранительных устройств;
6. обслуживать приводные двигатели;
7. участвовать в ремонте оборудования компрессорной станции;
8. читать несложные чертежи;
9. рационально организовать свое рабочее место;
10. соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности, промышленной санитарии и внутреннего распорядка.

Машинист компрессорных установок 2-го разряда должен знать:

1. принцип действия поршневых компрессоров, паровых машин и электродвигателей;
2. способы предупреждения и устранения неполадок в работе компрессоров и двигателей;
3. назначение и способы применения контрольно-измерительных приборов и автоматики управления;
4. схемы трубопроводов компрессорной станции;
5. рабочее давление по степеням и соответствующую температуру воздуха;
6. допустимую температуру, температуру нагрева узлов обслуживаемых агрегатов;
7. меры предупреждения и ликвидации перегрева;
8. сорта и марки масел, применяемые для смазки механизмов;
9. передовые методы организации труда и рабочего места;
10. правила экономного расходования материалов, инструмента и электроэнергии;
11. инструкции по технике безопасности, противопожарные мероприятия и правила внутреннего распорядка

Машинист компрессорных установок 3-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей до 5 куб. м/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 (до 10 кгс/кв. см), с подачей до 5 куб. м/мин. каждый. Пуск и регулирование режимов работы компрессоров, турбокомпрессоров и двигателей. Поддержание требуемых параметров работы компрессоров и переключение отдельных агрегатов. Выявление и предупреждение ненормальностей в работе компрессорной станции. Ведение отчетно-технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов. Участие в ремонте агрегатов компрессорной станции.

Должен знать: устройство поршневых компрессоров, турбокомпрессоров, двигателей внутреннего сгорания, паровых машин и электродвигателей, их технические характеристики и правила обслуживания; схему трубопроводов; устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов, автоматических аппаратов и арматуры; отчетно-техническую документацию компрессорной станции; основы термодинамики и электро-техники; свойства газов, проявляемые при работе компрессоров.

Машинист компрессорных установок 4-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 100 до 500 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/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 (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей до 5 куб. м/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.

Машинист компрессорных установок 5-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 500 до 1000 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 100 до 250 куб. м/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 (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 100 до 250 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 5 до 100 куб. м/мин. каждый. Обслуживание автоматизированных компрессорных станций производительностью до 100 куб. м/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-го 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.

Машинист компрессорных установок 6-й разряд

Характеристика работ. Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 1000 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 250 куб. м/мин. каждый при рабо-

те на неопасных газах с приводом от различных двигателей. Обслуживание стационарных компрессоров и турбокомпрессоров, работающих на опасных газах давлением до 1 МПа (до 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 250 куб. м/мин. или давлением свыше 1 МПа (свыше 10 кгс/кв. см), с подачей свыше 100 куб. м/мин. каждый. Обслуживание автоматизированных компрессорных станций с подачей свыше 100 куб. м/мин. Наблюдение за работой всего оборудования компрессорной станции. Регулирование технологического процесса выработки продуктов станции. Составление дефектных ведомостей по ремонту оборудования компрессорной станции. Производство ремонта оборудования компрессорной станции в пределах квалификации слесаря 5-го разряда.

Должен знать: кинематические схемы и конструкцию турбокомпрессоров различных систем и типов, силового оборудования; электродвигателей, паровых машин, двигателей внутреннего сгорания; эксплуатационные характеристики компрессоров и силовых установок к ним.

Примечание. Помощник машиниста компрессорной или турбокомпрессорной станции тарифицируется на два разряда ниже разряда машиниста, под руководством которого он работает, но не ниже 2-го разряда. Машинисты передвижных компрессорных установок тарифицируются по разделу ЕТКС "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы".