

Общество с ограниченной ответственностью
«Учебный центр «Меридиан»



УТВЕРЖДЕНО:
Директор ООО «Учебный центр «Меридиан»
Р.А. Гайнетдинов
« 10 » 20 24 г.

Образовательная программа профессионального обучения
(подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

Профессия: машинист передвижного компрессора

Квалификация: 3-6 разряды

Код профессии: 13979

«Рассмотрено» на заседании
Учебно-методического совета
ООО «Учебный центр «Меридиан»
Протокол № 1
От « 11 » 01 2024 г.

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для профессионального обучения и повышения квалификации рабочих по профессии «машинист передвижного компрессора» 3-6 разрядов. В учебные программы включены: учебно-тематические планы, программы по теоретическому и производственному обучению, квалификационные характеристики, соответствующие требованиям Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 06.

Предметы «Охрана труда», «Основы экономических знаний», «Основы трудового законодательства», «Охрана окружающей среды» изучаются по отдельно разработанным и утвержденным программам.

При подготовке рабочих, получения ими второй профессии, а также имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии, и опыта работы по родственной профессии. Сокращение материала осуществляется за счет общеобразовательных предметов программы, изученных до переподготовки (получения второй профессии), а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал общепрофессиональных предметов, связанных со спецпредметом.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения выше установленных квалификационной характеристикой, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда на рабочем месте с учетом достижений научно-технического прогресса.

При изложении теоретического материала учебной программы необходимо использовать наглядные пособия (макеты, плакаты, натуральные образцы, диафильмы, кинофильмы, видео). Преподаватель обязан контролировать знания учащихся, используя различные методы.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда. В этих целях преподаватели теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо обучения общим правилам безопасности труда, предусмотренным программой, должны при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ при производственном обучении обращать внимание обучающихся на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Производственное обучение может быть организовано на учебном полигоне, а также в составе бригады цеха под руководством квалифицированного оператора или мастера под личным контролем инструктора производственного обучения.

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

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

По окончании обучения аттестационная комиссия принимает экзамены. Всем сдавшим экзамен выдаются удостоверения установленного образца.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия – машинист передвижного компрессора

Квалификация – 4-й разряд – при работе на прицепном передвижном компрессоре с рабочим давлением до 10 МПа (100 кгс/см²) включительно;

5-й разряд – при работе на прицепном передвижном компрессоре с рабочим давлением свыше 10 МПа до 20 МПа (100 кгс/см² – 200 кгс/см²) включительно или на самоходном передвижном компрессоре с рабочим давлением до 10 МПа (100 кгс/см²);

6-й разряд – при работе на прицепном передвижном компрессоре с рабочим давлением свыше 20 МПа (200 кгс/см²) или на самоходном передвижном компрессоре с рабочим давлением свыше 10 МПа (100 кгс/см²);

3-й разряд – в исключительных случаях (на скважинах, выделяющих свободный сероводород, скважинах с высоким устьевым давлением и др.) при работе на прицепных или самоходных передвижных компрессорах под руководством машиниста более высокой квалификации.

Машинист передвижного компрессора **должен уметь:**

- обслуживать компрессорные установки;
- осуществлять пуск и остановку компрессора, дизеля;
 - прокладывать коммуникации, подключать их к компрессорной установке и устью скважины;
 - производить работы по вызову притока жидкости из скважины путем создания депрессии на забое, наблюдать за притоком жидкости (нефти);
 - регулировать подачу воздуха при термической обработке призабойной зоны скважины;
 - участвовать в работах по вскрытию продуктивных пластов с применением газообразных агентов и по ликвидации осложнений в бурении;
 - регулировать режимы работы компрессорной установки и дизеля по показаниям контрольно-измерительных приборов;
 - наблюдать за работой всех механизмов и систем передвижной компрессорной установки, устанавливать основные параметры установки в соответствии с технологическими регламентами на бурение и испытание (освоение) скважин;
 - определять и устранять дефекты в работе дизеля, компрессора и выполнять текущие ремонты всех систем компрессорной установки, включая системы аварийной защиты;
 - управлять автомашиной;
 - оформлять документацию на производство работ и вести журнал учета работы установки;
 - рационально организовывать и содержать рабочее место;
 - бережно обращаться с инструментами и механизмами, экономно расходовать материалы и электроэнергию;
 - выполнять требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;
 - оказывать первую помощь при несчастных случаях.

Машинист передвижного компрессора **должен знать:**

- способы эксплуатации нефтяных, газовых и нагнетательных скважин;
- назначение, устройство и правила эксплуатации различных систем компрессоров, силового оборудования, автомашины, контрольно-измерительных приборов и автоматической защиты установки;
- виды топлива, смазок и охлаждения;
- способы обнаружения и устранения неисправностей в работе передвижной компрессорной установки;
- схемы подключения коммуникаций от установки в работе передвижной компрессорной установки;
- нормы расхода эксплуатационных материалов на выработку сжатого воздуха;
- основные сведения по теплотехнике, электротехнике, буровому и эксплуатационному оборудованию, технологии бурения, испытанию (освоению) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин;
- слесарное дело;
- правила промышленной безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности;
- современные методы организации труда и рабочего места;
- основы экономических знаний, экономическую политику страны и особенности развития на современном этапе;
- производственную, должностную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- требования производственной санитарии, правила оказания первой помощи при несчастных случаях.

Годовой календарный учебный план

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1

января Конец учебного года –

30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного

процесса: Продолжительность

учебной недели – 5 дней. Не более 8

часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором ООО УЦ «Меридиан»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО
ПРОФЕССИИ**

«Машинист передвижного компрессора» 3-6-го разрядов

Цель: профессиональная переподготовка и повышение квалификации

Категория слушателей: рабочие

Срок обучения: 186 (3р), 174 (4 р), 140 (5р), 120 (6р)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

№	Наименование разделов, тем	Количество часов			
		3 р.	4 р.	5 р.	6 р.
1	Теоретическое обучение				
1.1.	Общетехнический курс				
1.1.1	Основы электротехники и промышленной электроники	6	6	-	-
1.1.2	Материаловедение	6	6	-	-
1.1.3	Сведения из технической механики, термодинамики и теплотехники	6	6	-	-
1.2	Специальная технология				
1.2.1	Введение	2	2	2	2
1.2.2	Бурение и эксплуатация нефтяных и газовых скважин	12	8	8	8
1.2.3	Техника и технология освоения нефтяных и газовых скважин после бурения и капитального ремонта	14	12	10	10
1.2.4	Двигатели внутреннего сгорания, используемые в качестве привода передвижных компрессорных установок	10	8	8	6
1.2.5	Компрессоры и передвижные компрессорные установки	18	16	14	10
1.2.6	Эксплуатация и ремонт дизельного привода передвижных компрессорных установок	12	10	8	6
1.2.7	Техническая эксплуатация и ремонт механизмов и систем компрессорной установки	4	4	2	2
1.2.8	Электрооборудование, КИП и А и системы аварийной защиты установки	6	4	2	2
	Всего теоретического обучения:	134	82	54	46
2	Производственное обучение				
2.1	Ознакомление с производством	6	4	2	2
2.2	Обучение приемам подготовки компрессорной установки к работе, подключения и обвязки установок со скважинами	10	10	8	8
2.3	Обучение производству работ при освоении скважин, вскрытии продуктивных пластов и ликвидации осложнений в бурении	14	12	10	10
2.4	Обучение эксплуатации и ремонту ДВС привода передвижных компрессорных установок	12	12	10	8
2.5	Обучение обслуживанию и ремонту оборудования и механизмов передвижных компрессорных установок	16	14	12	10
2.6	Самостоятельное выполнение работ	32	32	32	24

	Квалификационная пробная работа	8	8	8	8
	Всего производственного обучения:	98	88	82	70
3	Экзамен	4	4	4	4
	Всего:	236	174	140	120

* - Данные темы изучаются по отдельным программам, утвержденным в установленном порядке.

1 ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1 Общетехнический курс

1.1.1. Основы электротехники и промышленной электроники

Понятие о постоянном и переменном токе.

Источники получения переменного и постоянного тока. Электрическая цепь. Напряжение и сила тока. Последовательное и параллельное соединения. Понятие о коэффициенте мощности.

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Расчет таких электрических цепей. Второй закон Кирхгофа.

Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Сопротивление. Закон Ома. Резонанс токов. Компенсация сдвига фаз.

Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике. Короткое замыкание и защита от короткого замыкания.

Расчет сечения проводов на нагрев и потерю напряжения.

Метры, омметры, мегомметры, ваттметры, счетчики электрической энергии, частотомеры. Схемы включения приборов в электрическую цепь. Принцип построения многофазных систем.

Одно- и трехфазные токи, их получение. Источники электроэнергии для трехфазной системы. Уравнение и кривые мгновенных значений ЭДС трех обмоток источника электроэнергии, векторы ЭДС.

Симметричная трехфазная система. Средства индивидуальной защиты от тока.

Электромагнитная индукция - использование явления для получения ЭДС.

Вихревые токи. Использование вихревых токов в технике.

Самоиндукция. Условия возникновения ЭДС самоиндукции.

Расчет индуктивности в магнитной цепи.

Методы измерения. Чувствительность прибора. Погрешности при измерениях, класс точности прибора.

Классификация измерительных приборов, их условные обозначения на схемах.

Общее устройство электроизмерительных приборов. Понятие об основных системах электроизмерительных механизмов: магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических и др.

Синхронные и асинхронные двигатели. Двигатели, применяемые на буровых установках.

Асинхронный двигатель. Принцип действия и устройство двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Вращающееся магнитное поле и его получение. Скольжение. Вращающий момент.

Коэффициент полезного действия. Пуск и ход, реверсирование двигателя, регулирование частоты вращения.

Область применения асинхронных двигателей для пуска, остановки, реверсирования и защиты от перегрузки синхронных двигателей.

Синхронные машины. Принцип действия и электромагнитная схема. Основные части машины и их назначение. Генераторный и двигательный режим работы. Мощность, КПД и cos Φ . Повышение коэффициента мощности на предприятии.

Обратимость синхронных машин. Область применения. Пускорегулирующая аппаратура для синхронных машин.

Генераторы тока; область применения и конструкции.

Преобразование переменного тока в постоянный.

Типы преобразователей: двигатель-генератор, трехфазный одноякорный преобразователь и др; их устройство и схемы.