

**Автономная Некоммерческая Организация
Дополнительного Профессионального Образования
«Югорский институт»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО «Югорский институт»

_____ А.Ф.к. Керимова

«___» _____ 2024г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ:
МАШИНИСТ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ НА НЕФТЬ И ГАЗ
(код профессии 13592)
КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ РАЗРЯД - 3**

г. Нижневартовск 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель обучения - профессиональное обучение направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции при проведении профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки по профессии рабочего «Машинист буровой установки на нефть и газ» 3 разряда.

Задачи обучения - развитие и формирование общих и профессиональных компетенций рабочих по профессии «Машинист буровой установки на нефть и газ» 3 разряда.

Нормативный срок обучения - рекомендуемое количество времени для освоения программы:

-160 часов обучения: 72 часа теоретического и 80 часов производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен.

Профессиональное обучение также может быть в соответствии с индивидуальным ускоренным учебным планом.

Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы, осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами учебного центра.

В зависимости от уровня подготовки обучающихся, преподаватель совместно с обучаемым разрабатывает порядок освоения программы (выбор методов, количества времени проведения занятий и способа контроля усвоения материала).

Требования к обучающимся - к освоению программы допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования.

Под профессиональным обучением по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Под профессиональным обучением по программам переподготовки рабочих и служащих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с расписанием, которое определяется учебным центром.

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная.

При реализации теоретической части программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Реализация программы может осуществляться образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

Реализация программы осуществляется на русском языке.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по программе.

Реализация программы сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливается учебным центром, самостоятельно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится учебным центром, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их

объединений. Квалификационная пробная работа выполняется в соответствии с перечнем работ согласно требованиям ЕТКС.

Программа содержит квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, экзаменационные билеты, а также список литературы.

К проведению теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические и педагогические работники образовательного учреждения и предприятий.

Итоговый документ - обучение заканчивается итоговой аттестацией обучающихся и выдачей итогового документа – свидетельства о профессии рабочего с присвоением квалификационного разряда.

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон об образовании);

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск №6 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14.11.2000 № 81. Раздел ЕТКС «Бурение скважин». Машинист буровых установок на нефть и газ;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 декабря 2014 г. № 1093н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист буровой установки»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 850 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 131003.04 Машинист на буровых установках».

1.2. Характеристика профессиональной деятельности

Наименование вида профессиональной деятельности - Выполнение механизированных работ с применением буровой установки.

Основная цель вида профессиональной деятельности - Выполнение механизированных работ с применением буровых установок различных типов в условиях добывающей промышленности и строительства, при сейсморазведке и инженерных изысканиях, на открытых горных выработках и в шахтах в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение буровой установки.

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение механизированных работ средней сложности и техническое обслуживание буровой установки грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт	2	Выполнение механизированных работ средней сложности буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходным станком вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт	А/01.2	2
			Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт	А/02.2	2
			Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью свыше 50 кВт	В/02.3	3

1.3. Планируемые результаты

Область профессиональной деятельности выпускников: проведение под руководством лиц технического надзора буровых работ при разведке и разработке месторождений нефти и газа, участие в управлении и техническое обслуживание комплекса буровых машин, механизмов и другого оборудования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

оборудование буровых установок, вспомогательные системы, контрольно-измерительные приборы и автоматика, подъемно-транспортное оборудование;

технологические процессы ремонта и технической эксплуатации бурового и подъемно-транспортного оборудования, агрегатов, механизмов и вспомогательных систем;

горючесмазочные материалы;

учетно-отчетная документация.

Обучающийся по программе готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Техническое обслуживание оборудования буровых установок.

4.3.2. Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов.

4.3.3. Ремонт оборудования буровых установок.

Обобщенная трудовая функция: Выполнение механизированных работ средней сложности и техническое обслуживание буровой установки грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт

Трудовая функция - Выполнение механизированных работ средней сложности буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходным станком вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт.

Трудовые действия	Перемещение буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт к месту бурения
	Технологическая настройка систем и рабочего оборудования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт перед началом работы
	Выполнение работ по бурению и расширению скважин
	Регулировка систем и рабочего оборудования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт в процессе выполнения работ
Необходимые умения	Сопровождать буровую установку с двигателем мощностью до 50 кВт к месту проведения работ
	Соблюдать правила дорожного движения
	Осуществлять пробный запуск буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт с целью выявления возможной неисправности машины
	Запускать буровую установку с двигателем мощностью до 50 кВт при различном ее температурном
	Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Выполнять монтаж и демонтаж бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Устанавливать и проводить наладку бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
	Выполнять установку и смену буров, долот и буровых коронок
	Выполнять спуск, подъем, наращивание штанг и извлечение труб
	Выполнять цементацию, тампонаж и крепление скважин обсадными трубами
	Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
	Восстанавливать водоотдачу пород в скважинах
	Устанавливать фильтры и водоподъемные средства
	Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
	Выполнять отбор керна, бурового шлама, образцов горных пород
	Применять в своей деятельности механизмы для спускоподъемных работ (МСП, АСП, АКБ-ЗМ, клиновые захваты)
	Читать проектную документацию
	Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ
	Контролировать рабочий процесс при возникновении нештатных ситуаций
	Соблюдать правила безопасности, строительные нормы и правила
	Соблюдать требования охраны труда

Необходимые знания	Правила транспортирования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Строительные нормы устройства площадок для установки бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Правила монтажа, демонтажа бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Правила установки и регулирования бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
	Виды, типы и назначение скважин
	Способы бурения
	Виды и типы буров, долот и буровых коронок, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
	Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых горных пород
	Физико-механические свойства грунтов и горных пород
	Устройство, технические характеристики буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт и ее составных частей
	Правила приема и сдачи смены
	Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
	Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов
	Промывочные жидкости и способы их применения
	Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы их применения
	Правила государственной регистрации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Правила производственной и технической эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Способы аварийного прекращения работы буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт и мотобура
	Правила дорожного движения
Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования	
Правила безопасности, требования охраны труда, противопожарной и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ	

Трудовая функция - Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт

Трудовые действия	Приемка буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт в начале работы
	Выполнение общей проверки работоспособности агрегатов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Устранение незначительных неисправностей в работе буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Контроль заправки и дозаправки буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями
	Монтаж и демонтаж сменного навесного оборудования буровой

	установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Сдача буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт при окончании работы	
Необходимые умения	Выполнять очистку рабочих органов буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Поддерживать надлежащий внешний вид буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Проводить визуальный контроль общего технического состояния буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт перед началом работ	
	Выполнять запуск двигателя и контроль его работы	
	Проверять крепление узлов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Проверять состояние ходовой части буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Проверять крепление узлов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Выполнять регулировочные операции при техническом обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Проверять исправность сигнализации и блокировок буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Контролировать комплектность буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Получать топливо-смазочные материалы	
	Заправлять машину топливо-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности	
	Заполнять документацию по выдаче нефтепродуктов	
	Выполнять монтаж/демонтаж навесного оборудования в соответствии с техническим заданием	
	Парковать буровую установку с двигателем мощностью до 50 кВт в отведенном месте	
	Устанавливать рычаги управления движением буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт в нейтральное положение	
	Выключать двигатель и сбрасывать остаточное давление в гидравлике	
	Помещать ключ зажигания в установленное надежное место	
	Применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Соблюдать правила технической эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности	
	Соблюдать требования инструкции по эксплуатации	
	Соблюдать правила безопасности при эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт	
	Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка	
	Необходимые знания	Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт к работе
		Перечень операций и технология ежедневного технического обслуживания буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
Основные виды, типы и предназначение инструментов,		

	используемых при обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Устройство, технические характеристики буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт и ее составных частей
	Свойства марок и нормы расхода топливо-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки топливо-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании и управлении буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Свойства, правила хранения и использования топливо-смазочных материалов и технических жидкостей
	Правила и порядок монтажа, демонтажа, перемещения, подготовки к работе и установки сменного навесного оборудования
	Устройство и правила работы средств встроенной диагностики буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Перечень операций и технология работ при различных видах технического обслуживания буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Правила хранения буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, противопожарной и экологической безопасности
	Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
	План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях
	Методы безопасного ведения работ
	Технические регламенты и правила безопасности для буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты
	Правила погрузки и перевозки буровой установки буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт на железнодорожных платформах, трейлерах

1.4. Формируемые компетенции:

Выпускник, освоивший программу должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Техническое обслуживание оборудования буровых установок.

ПК 1.1. Осуществлять обслуживание двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок.

ПК 1.2. Производить устранение неисправностей и регулировку силового оборудования и автоматов.

ПК 1.3. Осуществлять регулировку и наладку вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов.

ПК 1.4. Осуществлять регулировку и наладку систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов.

ПК 1.5. Вести контроль заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов.

ПК 1.6. Вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале.

Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов.

ПК 2.1. Подготавливать к работе и управлять подъемником при опробовании (испытании) скважин.

ПК 2.2. Выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту подъемника, оснастке талевой системы, монтажу и обслуживанию вспомогательных механизмов.

ПК 2.3. Управлять лебедкой при спускоподъемных операциях.

ПК 2.4. Управлять силовым электрогенератором, установленным на подъемнике.

ПК 2.5. Обслуживать передвижные электростанции.

Ремонт оборудования буровых установок.

ПК 3.1. Выполнять ремонт газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок.

ПК 3.2. Осуществлять разборку, сборку и ремонт системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора.

ПК 3.3. Производить испытание и ремонт контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.4. Производить ремонт лебедки и грузоподъемных кранов.

ПК 3.5. Участвовать в работе по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевого и фонтанной арматуры.

2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование тем, разделов	Количество часов	Период обучения
1.	Теоретическое обучение	72	1-2 неделя
2.	Производственное обучение	80	3-4неделя
3.	Консультация	4	5 неделя
4.	Итоговая аттестация	4	5 неделя
5.	Всего	160	

3.УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование тем, разделов	Количество часов	Форма контроля
1.	Теоретическое обучение	72	
2.	Производственное обучение	80	
3.	Консультация	4	
4.	Итоговая аттестация	4	
5.	Всего	160	

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№»п/п	Наименование темы	Всего часов
1.	Основы трудового права	2
2.	Основы экономики, заработная плата	2
3.	Основы технологии бурения н/г скважин, ГНВП	6
4.	Основы промышленной безопасности. Охрана труда	2
5.	Доврачебная помощь	2
6.	Электрооборудование, электробезопасность	2
7.	Графика и технические измерения	2
8.	Материаловедение	2
9.	Охрана окружающей среды	2
10.	Буровое оборудование, ПВО	10
11.	Двигатели внутреннего сгорания в приводах БУ	10
12.	Силовые агрегаты и передаточные устройства	10
13.	Система пневмоуправления БУ	10
14.	Эксплуатация, ремонт и монтаж силовых агрегатов, передаточных устройств, систем пневмоуправлений.	10
	ИТОГО:	72

ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.

Тема 1. Основы трудового права.

Порядок трудоустройства рабочих и служащих. Режим работы и отдыха. Дисциплина труда. Порядок защиты имущественных прав работника.

Тема 2. Основы экономики, заработная плата.

Прогрессивные формы организации и стимулирования труда рабочих.

Тема 3.Основы технологии бурения н/г скважин. ГНВП.

Технология бурения скважин. Понятие «скважина». Скважины разведочные и эксплуатационные. Способы бурения скважин. Промывочные жидкости, их функции, классификация. Основные показатели режима бурения. Крепление скважин, цель, способы. Цементирование скважин, назначение, механизмы, способы. Аварии и осложнения в процессе бурения. Предотвращение аварий и осложнений. Меры безопасности при возникновении аварий и осложнений.

Тема 4. Основы промышленной безопасности. Охрана труда.

Федеральный Закон РФ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектах». Контроль за состоянием охраны труда и техники безопасности на предприятиях бурения. Административная и уголовная ответственность за нарушение правил и инструкции по технике безопасности и несчастные случаи, происшедшие вследствие этих нарушений. Порядок расследования и учета несчастных случаев. Общие правила техники безопасности в нефтяной промышленности и в отрасли геологии и разведки недр.

Тема 5. Доврачебная помощь.

Средства и способы оказания первой помощи. Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при ранениях и кровотечениях. Первая помощь при ожогах, обморожениях, отравлении газом.

Тема 6. Электрооборудование, электробезопасность.

Электрооборудование буровых установок. Системы электроснабжения: внешняя и внутренняя. Система освещения. Устройство заземления электрооборудования.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Опасности, возникающие при обслуживании электрооборудования. Основные правила устройства и безопасного обслуживания электроустановок. Назначение и способы заземления электроустановок. Защитная изоляция и защитные средства. Предупредительные знаки и плакаты. Средства защиты персонала от поражения электрическим током (диэлектрические подставки, коврики и дорожки, диэлектрические перчатки, диэлектрические галоши и боты). Устранение неисправностей в электрооборудовании и осветительных сетях.

Тема 7. Графика и технические измерения.

Содержание и оформление чертежей. Чтение и детализирование чертежей. Точность обработки. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Устройство универсальных измерительных средств, приемы измерения, определение годности размера.

Тема 8. Материаловедение.

Классификация конструкций материалов. Углеродистые легированные стали. Чугуны. Цветные металлы и неметаллические материалы. Выбор наиболее подходящих материалов для конкретных деталей.

Тема 9. Охрана окружающей среды.

Организация охраны окружающей среды в Российской Федерации. Органы Государственного надзора. Ведомственный контроль. Общие вопросы охраны атмосферного воздуха, почв, водоемов, недр земли, растительного и животного мира. Характерные виды загрязнения окружающей среды. Особенности землепользования и ведения буровых работ и охрана недр нефтяных и газовых месторождений. Порядок и нормы выделения земель под площадку буровой (в зависимости от типа буровой установки). Воздействие нефти и нефтепродуктов на почву, растительный и животный мир. Персональная ответственность работников нефтяной и газовой промышленности (персонала буровой, вспомогательных служб и др. предприятий) в деле охраны окружающей среды.

Тема 10. Буровое оборудование, ПВО.

Типы буровых установок. Основные параметры буровых установок. Буровые установки с дизельным приводом. Буровые установки с электроприводом. Буровые вышки. Назначение.

Оснащение. Эксплуатационные параметры. Типы буровых вышек. Буровые лебедки. Назначение. Принцип действия. Талевая система, механизмы талевой системы: кронблоки, талевые блоки и крюки, крюкоблоки. Роторы и их приводы. Назначение. Принцип действия. Буровые насосы. Типы. Назначения, устройство. Технические характеристики. Вертлюг. Назначение, устройство. Буровые рукава. Оборудование для приготовления, обработки и очистки бурового раствора. Типы циркуляционных систем буровых установок, их комплектность. Противовыбросовое оборудование. Назначение. Устройство. Универсальные превенторы. Плашечные превенторы. Манифольды превенторных установок.

Тема 11. Двигатели внутреннего сгорания в приводах БУ.

Двигатель внутреннего сгорания. Принцип его работы, механизм преобразования тепловой энергии в механическую. Принципиальное устройство двигателя внутреннего сгорания, его главные рабочие детали: цилиндр, поршень, кривошип и шатун. Рабочий цикл двигателя, характеристика тактов: всасывание, сжатие, рабочий ход, выхлоп. Понятие о ходе поршня, диаметре цилиндра, рабочем и полном объеме цилиндра, верхней и нижней мертвых точках, степени сжатия. Схема работы многоцилиндрового четырехтактного двигателя, его главные рабочие детали. Взаимодействие деталей четырехтактного двигателя при его работе, принцип работы клапанов, порядок работы цилиндров. Двухтактный двигатель, схема его работы в сравнении с четырехтактным. Главные рабочие детали двухтактного двигателя и их отличие от деталей четырехтактного двигателя. Достоинства и недостатки двухтактных, и четырехтактных двигателей, область их применения. Топливо для двигателей внутреннего сгорания. Горючая смесь. Приготовление горючей смеси и способы подачи ее в камеру сгорания двигателей. Способы зажигания горючей смеси в камере сгорания, принципиальное устройство приборов зажигания. Полное и неполное сгорание топлива, причины неполного сгорания. Детонация. Причины возникновения детонации, ее влияние на работу двигателя, способы борьбы с детонацией. Понятие об октановом и цитановом числе топлива. Коэффициент полезного действия двигателей внутреннего сгорания: индикаторный, эффективный, механический. Современные двигатели внутреннего сгорания: компрессорные и бескомпрессорные, рядные и U-образные, двигатели с турбонаддувом. Устройство двигателя и конструкция его отдельных узлов, систем и деталей. Картер. Блоки цилиндров. Цилиндровые гильзы. Кривошипно-шатунный механизм. Поршневая группа, шатун, коленчатый вал и маховик. Система питания двигателя. Дизельное топливо, его основные параметры. Виды и состав дизельного топлива, применяемые в зависимости от климатических условий работы двигателя. Схема системы питания двигателя. Емкости суточного расхода дизельного топлива, их назначение, конструкция и установки. Механизмы для подкачки топлива в бачки суточного расхода. Топливоподкачивающая помпа, ее характеристика, конструкция и привод. Топливопроводы двигателя. Топливные фильтры, их назначение и конструкция. Топливный насос, привод топливного насоса. Форсунка, ее назначение, конструкция, работа и способ установки на рабочем месте. Топливопроводы высокого давления. Воздухоочистители и всасывающие коллекторы. Система смазки двигателя. Назначение системы смазки. Виды смазочных систем двигателей: принудительная, разбрызгиванием и смешанная. Элементы системы смазки. Конструкция, назначение, привод и способ установки, масляные насосы, их типы, устройство и принцип работы. Масляные фильтры, их классификация по принципу действия. Техническое обслуживание смазочной системы. Марки масел и их основные параметры; причины, обуславливающие применение таких масел. Система охлаждения двигателя. Виды систем охлаждения по способу отвода тепла. Принцип водяного принудительного охлаждения. Схема работы системы охлаждения двигателя. Назначение и конструкция отдельных элементов системы охлаждения: водяного насоса, радиатора, вентилятора. Техническое обслуживание системы охлаждения. Требования к охлаждающей жидкости, антифризы. Принципиальная схема электрооборудования и запуска двигателя. Элементы, составляющие схему электрооборудования двигателя, их характеристики, назначение, конструкция и работа. Аккумуляторы, его маркировка. Электролит, его химический состав и физические свойства. Прибор для замера плотности электролита. Зарядка и разрядка аккумулятора. Напряжение и емкость аккумулятора, зарядный и разрядный ток. Краткие сведения о работе двигателя на газе, принцип работы и устройство топливной аппаратуры.

Тема 12. Силовые агрегаты, передаточные устройства.

Силовые агрегаты буровых установок, их назначение и принципиальное устройство. Силовые агрегаты одношквивные и двухшквивные. Агрегаты с коробкой перемены передач. Соединение силовых агрегатов в групповой привод. Назначение и конструкция элементов силовых агрегатов. Двигатель внутреннего сгорания, его установка на раме. Эластичное сцепление двигателя с редуктором. Редуктор: его назначение, техническая характеристика, установка редуктора. Коробка перемены передач (КПП). Назначение, техническая характеристика и конструкция КПП. Кинематическая схема КПП и механизма переключения передач. Карданные валы. Назначение карданных валов, принцип их работы, материал, вес, размер и конструкция. Конструкция крестовин карданного вала.

Тема 13. Система пневмоуправления буровых установок.

Принцип дистанционного управления работой агрегатов с помощью сжатого воздуха. Примеры простейших систем пневмоуправления. Элементы системы пневмоуправления. Компрессор. Принцип работы компрессора, процессы, происходящие в камере сжатия и в холодильнике. Блоки, цилиндр, картер, крепление блоков цилиндров к картеру. Привод компрессора. Контрпривод, его назначение и конструкция. Детали контрпривода: вал, шкив, опоры вала, планшайба муфты, вертлюжок, соединение деталей и их посадка, ведущий шкив привода компрессора, его конструкция. Назначение ведущего шкива. Фрикционная муфта, ее регулировка. Автомат включения компрессора. Ресивер. Назначение ресивера, его техническая характеристика и устройство. Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Пневмокраны. Назначение пневмокранов и их устройство. Конструкция деталей пневмокранов и установка их в корпусе. Двухклапанные и четырехклапанные пневмокраны. Шинно-пневматические муфты, их назначение, устройство и классификация. Вертлюжки: назначение и устройство. Клапан-разрядник: его назначение, устройство и принцип работы. Конструкция отдельных элементов клапана разрядника, взаимодействие деталей и схема движения воздуха при наполнении и разряде муфты. Особенности работы системы пневмоуправления в зимний период.

Селикагель, его свойства. Схема движения, и осушка воздуха в установке, подключение ее в пневмосистему.

Тема 14. Эксплуатация, ремонт и монтаж силовых агрегатов, передаточных устройств и системы пневмоуправления буровых установок.

Подготовка двигателя к пуску. Заправка топлива в бачки суточного расхода, масла в маслобаки и воды в систему охлаждения. Осмотр перед запуском двигателя его навесных агрегатов, аккумуляторов и передаточных устройств. Заполнение ручным маслонасосом системы смазки. Освобождение системы питания двигателя от воздуха. Пуск двигателя. Работа двигателя на холостом ходу, нормальные значения показаний приборов. Прогрев двигателя, режим прогрева. Осмотр работающего двигателя, внешние признаки нормальной работы. Включение двигателя под нагрузку. Правила и последовательность включения двигателей в общую трансмиссию, включение потребителей мощности: лебедки, насоса. Регулировка равномерной загрузки двигателей, определение загрузки двигателей и их работы по внешним признакам и приборам. Режим работы нагруженного двигателя. Особенности пуска и эксплуатации двигателей в зимний период. Технические осмотры и выполнение обязательных операций через каждые 80, 140 и 700 часов работы двигателя, сроки смены масла и фильтров. Эксплуатация передаточных устройств. Порядок осмотра, пуска и остановки. Заправка передаточных устройств маслом, характеристика масел, учет их расхода, карта смазки. Профилактические осмотры передаточных устройств, нормальная эксплуатационная температуры работающих механизмов и допустимый шум. Эксплуатация системы пневмоуправления. Проверка состояния воздухопроводов. Обслуживание ресивера, проверка работы предохранительного клапана, спуск конденсата из конденсатосборника, периодичность спуска. Эксплуатация и контроль над работой пневмокранов, шинно-пневматических муфт, вертлюжков и других пневмо-механизмов. Особенности эксплуатации системы пневмоуправления зимой. Профилактический осмотр, ремонт и монтаж силовых агрегатов, передаточных устройств и системы пневмоуправления буровых установок. Задачи и периодичность профилактических осмотров. Работы, выполняемые во время профилактических осмотров, их подготовка. Ремонт и монтаж силовых агрегатов. Двигатель.

Возможные неисправности и способы их устранения. Проведение ремонтных работ двигателя. Приборы для проверки и регулирования топливной аппаратуры. Разборка и ремонт элементов системы смазки и системы охлаждения. Ремонт и регулирование элементов электрооборудования двигателя. Замена двигателя. Предпосылки необходимости замены двигателя. Демонтаж двигателя, подъем его и транспортировка за пределы буровой. Грузоподъемные приспособления, используемые при замене двигателя, правила пользования ими. Ремонт коробки перемены передач и карданных валов. Осмотр КПП и карданных валов на ходу. Ремонт компрессора. Определение неисправностей компрессоров. Причины возникновения неисправностей. Способы устранения неисправностей. Разборка компрессоров. Замена компрессоров. Подготовка компрессора к демонтажу, отсоединение привода и воздухопроводов. Демонтаж компрессора. Транспортировка нового компрессора и установка его на рабочее место. Пуск нового компрессора. Ремонт, разборка, сборка и регулировка пневмокранов, вертлюжков, шинно-пневматических муфт. Меры безопасности при обслуживании привода.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.

«№» п/п	Тема	Всего часов
	Обучение на учебно-производственной базе: (всего)	3 разряд
1.	Вводное занятие	2
2.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с рабочим местом.	2
3	Обучение основным и вспомогательным видам работ	52
4.	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста буровых установок на нефть и газа 3 разрядов	16
	Квалификационная (пробная) работа	8
	ВСЕГО	80

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Вводное занятие.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения машиниста буровых установок на нефть и газ 3 разряда.

Тема 2. Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с рабочим местом.

Обучение безопасным приемам всего комплекса работ по обслуживанию и ремонту привода буровых установок. Анализ выполнения требований техники безопасности на примере действующей буровой установки. Расположение оборудования на буровой, ширина проходов. Доступность механизмов для обслуживания. Ограждение вращающихся и движущихся частей механизмов и машин. Освоение правил техники безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, перемещение тяжестей, транспортировке грузов, при монтаже и демонтаже двигателей и компрессора. Освоение правил техники безопасности при обслуживании двигателей, силовых и дизель-электрических агрегатов, трансмиссий и электрооборудования буровой установки. Освоение правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Тема 3. Обучение основным и вспомогательным видам работ.

Обучение техническому обслуживанию двигателей, силовых агрегатов, трансмиссий, пневматической системы буровых установок. Разборка, сборка, центровка, устранение неисправностей и регулировка силового оборудования и автоматов. Участие в проведении текущих и сложных ремонтов двигателей и агрегатов, регулировки дизелей. Принятие мер по предупреждению неполадок в работе силового и бурового оборудования. Регулирование и наладка систем охлаждения, смазки и подачи топлива. Контроль за работой труботрансформаторов, турбомуфт, систем дистанционного управления силовым агрегатом и систем автоматической защиты силовых агрегатов. Ведение учета работы двигателей. Осуществление контроля заданных режимов работы и эксплуатации силовых агрегатов при пуске и обкатке новых и вышедших из

капитального ремонта. Внедрение мероприятий по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов, дизель-генераторных и других станций, оформление документов на получение материалов со склада. Участие в работе по монтажу двигателей и компрессоров. Обучение безопасным приемам работ. Разборка, ремонт и сборка двигателей внутреннего сгорания и силовых агрегатов. Безопасные и рациональные приемы труда при проведении ремонта, подготовке инструментов, приспособлении для разборки, ремонта и сборки оборудования, съемников винтовых и гидравлических, приспособлений и оборудования для распрессовочных и запрессовочных работ, механизированного инструмента. Приемы определения порядка и последовательности проведения осмотра, разборки, ремонта и сборки двигателей и агрегатов, выявление нарушений и устранение неполадок. Разборка двигателей внутреннего сгорания силовых агрегатов. Подготовка оборудования к разборке: отключение линий энергоснабжения, воздухообеспечения и т.д. Разборка кривошипно-шатунного механизма и его отдельных деталей. Выявление наиболее часто срабатываемых деталей газораспределительной системы. Система смазки и ее отдельные части (основные узлы): шестеренные масляные насосы, масляный бак, ручной насос, масляный фильтр. Разборка отдельных механизмов. Топливная система. Разборка отдельных деталей и топливоподкачивающей помпы, топливного фильтра тонкой очистки, топливного насоса, форсунок и т.д. Разборка водяной помпы. Система электрооборудования двигателей внутреннего сгорания. Разборка элементов. Устройство группового силового привода. Разборка шинно-пневматических муфт, турбомуфт и турботрансформаторов. Подготовка деталей к ремонту. Последовательность разборки дизеля без снятия его с установки. Занесение записи о проделанной работе в формуляр дизеля. Ремонт двигателей внутреннего сгорания и силовых агрегатов. Неисправности в двигателях и способы их устранения. Ремонт кривошипно-шатунного механизма и его деталей. Ремонт деталей газораспределительной системы. Ремонт деталей топливоподкачивающей помпы, топливного фильтра тонкой очистки, топливного насоса, форсунок и т.д. Ремонт деталей водяной помпы, трубопроводов, радиатора. Ремонт и регулировка шинно-пневматических муфт, турбомуфт и турботрансформаторов. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Виды и способы балансировки, оборудование и приспособления, применяемые при балансировке. Брак и дефекты, возникающие при плохом качестве балансировки. Последствия при работе несбалансированных деталей. Сборка деталей внутреннего сгорания и силовых агрегатов. Сборка кривошипно-шатунного механизма и его отдельных деталей. Сборка отдельных деталей топливоподкачивающей помпы, топливного насоса, топливного фильтра тонкой очистки, форсунок. Сборка водяной помпы. Сборка шинно-пневматических муфт, турбомуфт и турботрансформаторов. Соединение и крепление трубопроводов, радиатора, вентилятора и его привода. Установка и очистка фильтров воздухоочистителя. Остановка выхлопного коллектора. Проверка крепления крыльчатки вентилятора, степени заряженности аккумуляторных батарей. Проверка крепления стартера и генератора. Подтягивание анкерных и шпильных шпилек крепления головки блока. Проверка состояния деталей фрикционной муфты привода вентилятора. Проверка работы узлов системы пневмоуправления. Неисправности дизелей и способы их устранения. Особенности монтажа контрольно-измерительной аппаратуры. Наблюдение за работой приборов. Обучение обслуживанию бурового оборудования и вспомогательных механизмов. Смазка оборудования в процессе работы. Периодический осмотр отдельных узлов при остановке приводов оборудования. Наблюдение за работой оборудования и механизмов во время выполнения различных операций по бурению скважины. Обучение правилам производства профилактического текущего ремонта бурового оборудования и вспомогательных механизмов. Обучение проверке и устранению неисправностей в работе оборудования и механизмов. Обучение умению правильно организовать и содержать в порядке рабочее место, умению экономно расходовать электроэнергию, горюче-смазочные и другие материалы.

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста буровых установок на нефть и газ 3 разряда.

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ, предусмотренных требованиями квалификационной характеристики машинист буровых установок на нефть и газ 3 разряда под наблюдением мастера (инструктора) производственного обучения с обязательным соблюдением инструкций по безопасности труда и технологических инструкций. Закрепление навыков

труда. Освоение передовых приемов и методов труда. Достижение установленных норм выработки.

Квалификационная (пробная) работа.

Примерная тематика работ:

1. Обслуживание и ремонт двигателей с суммарной мощностью до 1000 кВт, силовых и дизель-электрических агрегатов, топливно-масляной установки, компрессоров, пневматической системы, трансмиссий и электрооборудования буровой установки под руководством машиниста буровых установок на нефть и газ более высокой квалификации.

2. Смазка и заправка двигателей топливом, маслом и охлаждающей жидкостью. Участие в монтаже, демонтаже и транспортировке бурового оборудования и двигателей.

Критерии оценивания выпускных квалификационных пробных работ:

- оценка «5» (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

- оценка «4» (хорошо) - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим обучающимся, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

- оценка «3» (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;

- оценка «2» (неудовлетворительно) – обучающийся не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.

5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации программы.

Учебный центр располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом основной программы профессионального обучения. Имеется заключение о соответствии требованиям Роспотребнадзора.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебная доска. Технические средства обучения: компьютер.

Производственная практика проводится на производственных площадках на основании договоров с организациями, предприятиями. Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени, обучающегося по программе.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся подключены к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы. Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Преподаватели - Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Мастер производственного обучения должен иметь среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование, направленность которого соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися. Дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися. При отсутствии педагогического образования дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения. Обучение по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года.

Требования к опыту практической деятельности: обязателен опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися.

Информационно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. Учебное пособие – М.: Академия, 2010. – 352 с.
2. Щуров В.И. Технология и техника добычи нефти. Учебник для вузов. – М.: Альянс, 2009. – 510 с.

Дополнительные:

1. Дорошенко Е.В., Покрепин Б.В., Покрепин Г.В. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин. Учебное пособие. – Волгоград: Ин-Фолио, 2009 – 288 с.

2. Никишенко С.Л. Нефтегазопромысловое оборудование. Учебное пособие. - Волгоград: Ин-Фолио, 2008. – 416 с.
3. Молчанов А.Г. Подземный ремонт скважин. Учебное пособие – М.: Недра, 1986. – 208 с.
4. Денисов А.Г. Сооружение буровых. М. – Недра, 1989.
5. Лобкин А.Н. Обслуживание и ремонт буровых установок. – М., Недра, 1985 г.
6. Могильницкий И.П. Двигатели внутреннего сгорания в нефтяной промышленности. – М., Недра, 1978 г.
7. Подгорнов Ю.М. Дизелист-моторист буровых установок. – М., Недра, 1984 г.
8. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. – М., НПО ОБТ, 1993 г.,
9. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. – М., НПО ОБТ, 1993.
10. Лесецкий В.А., Ильский А.Л. Буровые машины и механизмы. – М., Недра, 1980.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В учебном процессе организуются различные виды контроля: текущий, промежуточный, итоговый. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями самостоятельно. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется в целях получения информации: о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности; о правильности выполнения требуемых действий; о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; о формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Текущий контроль знаний осуществляет на всех организационных формах обучения (видах учебных занятий): лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, консультация, производственное обучение и производственная практика. Текущий контроль проводится систематически, без больших интервалов в отношении каждого слушателя.

Формы текущего контроля: устный опрос, выполнение практических и лабораторных заданий, самостоятельные работы, контрольные работы, индивидуальные работы, подготовка презентаций и т.д. При оценке устных опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений.

Целями проведения промежуточной аттестации являются: объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы; соотнесение этого уровня с требованиями стандарта.

Форма промежуточной аттестации – зачет (тестирование), проводится по результатам освоения специального курса.

Критерии оценивания промежуточной аттестации

Освоение учебных предметов специального курса заканчивается зачетом в форме устного опроса с присвоением каждому обучающемуся результата «зачет / незачет».

Оценивание ответа на зачете осуществляется следующим образом:

Оценка «отлично» / «зачтено». Тест: количество правильных ответов > 90 %.

Оценка «хорошо» / «зачтено». Тест: количество правильных ответов > 70 %.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Тест: количество правильных ответов > 50 %.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено». Тест: количество правильных ответов < 50 %.

Итоговая аттестация выпускников

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Цель проведения итоговой аттестации: определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям программы, готовности и способности решать профессиональные задачи с последующей выдачей документа о профессиональном обучении.

Задачи:

- определение соответствия знаний, умений навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на рынке труда;
- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующими формированию презентационных навыков, умения себя преподнести.

Квалификационный экзамен проводится учебным центром, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов,

классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются учебным центром.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего с присвоением (при наличии) квалификационного разряда, класса, категории по результатам профессионального обучения, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего).

Квалификация, указываемая в свидетельстве о профессии рабочего, должности служащего, дает его обладателю право заниматься определенной профессиональной деятельностью или выполнять конкретные трудовые функции, для которых в установленном законодательством Российской Федерации порядке определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам профессионального обучения, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Учебным центром, самостоятельно устанавливаются образцы выдаваемого свидетельства о профессии рабочего, должности служащего, и определяется порядок их заполнения и выдачи. При определении порядка заполнения, учета и выдачи свидетельства о профессии рабочего, должности служащего в нем также предусматривается порядок заполнения, учета и выдачи дубликата указанного свидетельства.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому учебным центром.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются образовательной организацией на бумажных и (или) электронных носителях.

Критерии оценивания итоговой аттестации

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно».

Выставляется обучающемуся:

- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет».

Выставляется обучающемуся

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;

- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется обучающемуся,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

- допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется обучающемуся,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.

7.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕСТВ

Примерные варианты вопросов для промежуточной аттестации

1.После оформления, какого документа разрешается приступать к проведению ремонтных работ аппаратов, резервуаров и оборудования? (ПНГП п.3.6.59).

+ Наряда-допуска с указанием ответственных лиц за подготовку и проведение ремонтных работ.

- Заказа на проведение работ.
- Разрешения, подписанного техническим руководителем предприятия.
- Учетного листа с указанием состава ремонтной бригады.

2. Что необходимо предусмотреть перед началом ремонтных работ на рабочих местах? (ПНГП п.3.6.61)

- Подготовить исправный инструмент.
+ Должны быть вывешены плакаты и предупредительные надписи по безопасному ведению данных работ.

- Подготовить рабочее место.
- Подготовить оборудование к проведению ремонтных работ.

3.При каких обстоятельствах ремонтные работы должны быть немедленно прекращены? (ПНГП п.3.6.67)

+ При появлении газа, а также при аварии на соседней установке или объекте.

- В темное время суток.
- При отключении освещения.
- При отсутствии ответственного за проведение работ.

4.С чьего разрешения можно проводить ремонтные работы в ночное время? (ПНГП п.3.6.70)

- С разрешения ответственного за проведения работ.
- С разрешения инспектора территориального органа Ростехнадзора России.
- + С письменного разрешения начальника установки.
- С письменного разрешения начальника ремонтной бригады.

5.Где должна производиться запись о проведенном ремонте оборудования? (ПНГП п.3.6.75)

- + В паспорте оборудования.
- В журнале инструктажей.
- В руководстве завода-изготовителя.
- В журнале учета.

6.Какими клапанами должен быть оснащен каждый резервуар? (ПНГП п.3.5.4.225)

- Предохранительными и шаровыми.
- Перепускными и сливными.
- + Дыхательными и предохранительными.
- Обратными и вентиляционными.

7.В каких случаях запрещается эксплуатировать емкости (резервуары)? (ПНГП п.3.5.4.236)

- При нарушении слоя окраски.
- + С неисправными лестницами и площадками обслуживания.
- При нарушении катодной защиты.
- При неисправном освещении территории.

8.Какое устройство должно быть предусмотрено для парового змеевика расположенного внутри резервуара? (ПНГП п.3.5.4.239)

- Для предотвращения замерзания в зимнее время при прекращении подачи пара.
- + Для спуска из него конденсата.
- Для предупреждения превышения давления пара выше рабочего.
- Для обслуживания парового змеевика.

9.Чем должен быть снабжен замерный люк на резервуарах? (ПНГП п.3.5.4.242)

- Герметичной крышкой с запорным устройством.
- + Герметичной крышкой с педалью для открывания ногой.
- Герметичной крышкой с приспособлением для открывания рукой.
- Герметичной крышкой с уплотнительной прокладкой.

10.С какой стороны следует становиться при открывании замерного люка, замеры уровня, отборе проб, а также при дренировании резервуаров? (ПНГП п.3.5.4.243)

- С подветренной стороны.
- + С наветренной стороны.
- Ниже замерного люка.
- На усмотрение работника, производящего отбор проб, с учетом соблюдения безопасности при проведении работ.

11.Какой инструктаж должны пройти все лица, которым предстоит работать в замкнутом пространстве аппаратов, резервуаров и т. п.? (ПНГП п.3.6.1)

- Первичный инструктаж.
- Внеочередной инструктаж.
- Инструктаж на рабочем месте.
- + Инструктаж о возможных опасностях, мерах безопасности, правилам оказания доврачебной помощи и действиях в аварийных ситуациях.

12.В какое время суток должны, как правило, проводиться работы в замкнутом пространстве аппарата (резервуара)? (ПНГП п.3.6.3)

- + В светлое время суток.
- В темное время суток.
- В темное время суток с применением светильников во взрывозащищенном исполнении с питанием от напряжения 24 В.
- В темное время суток только в аварийных ситуациях.

13.Чем должны быть оснащены оборудование и емкости во избежание накопления статического электричества? (ПНГП п.3.6.8)

- Предохранительными клапанами.
- + Заземлением.
- Вентиляционными каналами оборудованными огнепреградителями.
- Дыхательными трубками с отводом газов в безопасную зону

14.Какие меры должны быть приняты, перед допуском лиц для выполнения работ в замкнутом пространстве? (п.3.6.12)

- Проведен инструктаж.
- + Проведен анализ воздушной среды.
- Назначен ответственный за проведение работ.
- Проверены средства индивидуальной защиты.
- Проверены страховочные средства

15.Что должны использовать лица, первый раз входящие в замкнутое пространство для отбора проб воздуха? (ПНГП п.3.6.14)

- Средства страховки.

- + Дыхательный аппарат автономного действия или шланговый противогаз.
- Светильник во взрывозащищенном исполнении.
- Радиосвязь.

16. Какое количество людей для подстраховки на случай аварийной ситуации должно находиться снаружи у входа или выхода при работе в замкнутом пространстве? (ПНГП п.3.6.20)

- Один наблюдающий.
- + Не менее двух наблюдающих.
- Один наблюдающий и руководитель работ.
- Два наблюдающих и руководитель работ.

17. Что должны надеть на себя лица, входящие в замкнутое пространство? (ПНГП п.3.6.22)

- Спецодежду.
- Противогазы.
- Прорезиненные перчатки.
- Все перечисленное.
- + Спасательные пояса с ляжками.

18. Какие светильники должны применяться для освещения внутри аппаратов и резервуаров? (ПНГП п.3.6.45)

- + Переносные светильники во взрывозащищенном исполнении с лампами напряжением не выше 12 В.
- Переносные светильники во взрывозащищенном исполнении с лампами напряжением не выше 24 В.
- Светильники напряжением до 110 В во взрывозащищенном исполнении.
- Светильники напряжением до 220 В во взрывозащищенном исполнении.

19. Как должен производиться налив в цистерны? (ПНГП п.3.5.4.168)

- + Равномерной струей под уровень жидкости.
- Равномерной струей на уровень жидкости.
- В зависимости от свойств наливаемого продукта.
- Равномерной струей через шланг, опущенный на дно цистерны.

20. При каком остаточном давлении паров продукта запрещается налив в цистерны? (ПНГП п.3.5.4.170)

- Менее 0,03 МПа (0,3 атм.).
- Менее 0,04 МПа (0,4 атм.).
- + Менее 0,05 МПа (0,5 атм.).
- Менее 0,06 МПа (0,6 атм.).

21. Какое количество работников должны выполнять работу по сливу-наливу цистерн? (ПНГП п.3.5.4.172)

- Один.
- Два.
- + Не менее двух.
- Три.

22. Какое управление и установка, какого оборудования должны предусматриваться для насосов (группы насосов), перекачивающих горючие продукты? (ПНГП п.3.5.4.75)

- Ручное управление и установка на линии нагнетания предохранительного клапана.
- + Дистанционное отключение и установка на линиях входа и нагнетания запорных или отсекающих устройств, как правило, с дистанционным управлением.
- Дистанционное отключение и установка на линиях входа и нагнетания обратных клапанов.

- Установка на линиях входа и нагнетания запорных или отсекающих устройств, как правило, с ручным управлением.

23. Какие насосы как правило применяются для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей? (ПНГП п.3.5.4.77)

- Центробежные бессальниковые насосы, с одинарным торцевым уплотнением.
- Центробежные насосы, с двойным торцевым уплотнением.
- + Центробежные бессальниковые насосы, с двойным торцевым уплотнением, а в обоснованных случаях с одинарным торцевым дополнительным уплотнением.
- Поршневые насосы.

24. Какой клапан должен быть установлен на напорном трубопроводе центробежного насоса? (ПНГП п.3.5.4.78)

- Обратный и предохранительный клапаны.
- + Обратный клапан.
- Шаровой и предохранительный.
- Шаровой.

25. Корпусы насосов, перекачивающих легковоспламеняющиеся и горючие продукты, должны: (ПНГП п.3.5.4.79)

- Быть выполнены из коррозионно стойких материалов.
- Иметь дренажное устройство.
- + Быть заземлены независимо от заземления электродвигателей, находящихся на одной раме с насосами.
- Иметь отверстие для продувки.

26. Какие параметры должны контролироваться во время эксплуатации насосов? (ПНГП п.3.5.4.84)

- + Давления нагнетания.
- Число двойных ходов.
- Давление на стороне всасывания.
- Производительность.

27. В соответствии, с каким документом должна проводиться эксплуатация компрессоров? (п.3.5.4.92)

- С регламентом.
- + С инструкцией завода изготовителя.
- С руководством по обеспечению качества работ.
- С руководством по эксплуатации, утвержденным техническим руководителем организации.
- С регламентом и руководством по эксплуатации, утвержденным техническим руководителем организации.

28. Запорная арматура, устанавливаемая на нагнетательном и всасывающем трубопроводах компрессора, должна: (п.3.5.4.95)

- + Быть максимально приближена к нему и находиться в зоне, удобной для обслуживания.
- Иметь соответствующую окраску.
- Быть опрессованной на рабочее давление.
- Соответствовать проходному диаметру трубопровода.
- Быть изготовлена из коррозионно стойких материалов.

29. Соединения компрессоров и их газопроводы необходимо систематически проверять на герметичность в соответствии со сроками, установленными: (п.3.5.4.96)

- Технологическим регламентом.
- Правилами безопасности при эксплуатации газоконпрессорных установок.
- + Инструкциями завода-изготовителя и технологическим регламентом.

- Инструкциями завода-изготовителя.
- Планом работ, утвержденным техническим руководителем предприятия.

30. После каждой остановки компрессора необходимо осмотреть: (ПНГП п.3.5.4.101)

- Недоступные к осмотру во время его работы движущиеся детали и убедиться в их целостности.
- + Недоступные к осмотру во время его работы движущиеся детали и убедиться в отсутствии превышения допустимых температур нагрева.
- Недоступные к осмотру во время его работы движущиеся детали и проверить уровень масла.
- Недоступные к осмотру во время его работы движущиеся детали и проверить их крепление.

Примерные варианты вопросов для итоговой аттестации

БИЛЕТ 1

1. Что необходимо предусмотреть перед началом ремонтных работ на рабочих местах?
2. Охранная зона ЛЭП напряжением от 1кВ до 20кВ?
3. В соответствии, с каким документом должна проводиться эксплуатация компрессоров?
4. Запорная арматура, устанавливаемая на нагнетательном и всасывающем трубопроводах компрессора, должна быть..?
5. С чьего разрешения можно проводить ремонтные работы в ночное время?

БИЛЕТ 2

1. После каждой остановки компрессора необходимо осмотреть?
2. Кем должно обслуживаться электрооборудование установки?
3. Что должны обеспечивать мероприятия по подготовке к зиме?)
4. При замерзании влаги в трубопроводе должны быть приняты меры по?
5. Чем и с какого конца должен проводиться, разогрев ледяной пробки в трубопроводе?

БИЛЕТ 3

1. После каждой остановки компрессора необходимо осмотреть?
2. Какое требование предъявляется к рабочим местам, объектам, проездам и подходом, проходам и переходам к ним в темное время суток?
3. Какие требования предъявляются к маршевым лестницам?
4. Какие требования предъявляются к ступеням лестниц?
5. Срок стажировки устанавливается работодателем, но не может быть...?

БИЛЕТ 4

1. Где должна производиться запись о проведенном ремонте оборудования?
2. При подъеме из скважины труб и других элементов?
3. Охранная зона ЛЭП напряжением до 1 кВ?
4. Руководство обязано...?
5. Чем должна быть укомплектована буровая установка?

БИЛЕТ 5

1. Способы защиты людей и техники в зимнее время года определяются...
2. Какую группу по электробезопасности должен иметь электротехническим персоналом обслуживающий электропривод буровых установок до и выше 1000 В?
3. Каким должно быть расстояние между отдельными механизмами?
4. Какие виды медицинского осмотра (обследования) должны проходить работники, для определения пригодности этих работников для выполнения поручаемой работы?
5. Бурение с незафиксированной мачтой может привести.

БИЛЕТ 6

1. Режимы и условия, при которых машина НЕ должна использоваться?
2. Буровая установка рассчитана на эксплуатацию при температурах окружающей среды?.
3. Какое управление и установка, какого оборудования должны предусматриваться для насосов (группы насосов), перекачивающих горючие продукты?
4. Какие меры необходимо принять при монтаже приспособлений буровой установки?
5. Бурильщик должен произвести проверку на безопасность до начала работы.

БИЛЕТ 7

1. Не поднимайте и не опускайте мачту, и не начинайте бурение до тех пор..?
2. Неожиданный срыв крышки или шланга, находящихся под давлением, может привести?
3. Какие насосы как правило применяются для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей?

4.Какой клапан должен быть установлен на напорном трубопроводе центробежного насоса? (

5.Буровые установки на гусеничном ходу имеют максимальную скорость передвижения.

БИЛЕТ 8

1.При получении предупреждения о надвигающейся грозе бурильщики должны...?

2.Средний уровень шума составляет...

3.Величина вибрации в кабине оператора...?

4.Какие буровые инструменты вы знаете?

5.Какие горно- геологические условия в режиме бурения существуют?

БИЛЕТ 9

1.С какой стороны следует становиться при открывании замерного люка, замере уровня, отборе проб, а также при дренировании резервуаров?

2. При расположении буровой установки вблизи отвесных склонов (уступов) должно быть расстояние от бровки склона до основания установки.

3.Рабочие проходы для обслуживания оборудования самоходных и передвижных установок должны быть...?

4.При спуске и подъеме обсадных труб следует...?

5.При ударно-и канатном бурение каждый раз перед спуском снаряда в скважину необходимо?

БИЛЕТ 10

1.Скорость передвижения установки должна не превышать?

2.При каких условиях не разрешается работать на склонах?

3. Какова нормальная продолжительность рабочего дня в неделю (ст.93 ТК РФ)?

4. Существует ли категория работников, освобождаемых от первичного инструктажа на рабочем месте (п.2.1.4 постановления Минтруда и Минобразования России от 13.01.03 г. №1/29)?

5. В какие сроки проводится повторный инструктаж на рабочем месте (п.п.2.1.5, 2.1.8 постановления Минтруда и Минобразования России от 13.01.03 г. №1/29)?