



Автономная некоммерческая организация
Учебно-методический центр
Дополнительного профессионального образования
«Статус»
(АНО УМЦ ДПО «Статус»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

АНО УМЦ ДПО «Статус»



А.Т. Бухал

2019 г.

ПРОГРАММА

профессиональной подготовки рабочих по профессии
«Оператор по добыче нефти и газа»
6-7 разряда

Код профессии 15824

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	4
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.....	7
ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	7
ТЕМА №1. ВВЕДЕНИЕ.....	7
ТЕМА №2. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС.....	7
ТЕМА №3. ГЕОЛОГИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	8
ТЕМА №4. СПОСОБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН.....	8
ТЕМА №5. ПОНЯТИЯ О МЕТОДАХ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН.....	9
ТЕМА №6. МЕТОДЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ДОБЫЧИ НЕФТИ	9
ТЕМА №7. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О ПОДЗЕМНОМ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ	9
ТЕМА №8. АВТОМАТИКА И КИП.....	9
ТЕМА №9. ЗАПОРНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА, ПРОМЫСЛОВЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ	10
ТЕМА №10. ПРОМЫСЛОВЫЙ СБОР И ПОДГОТОВКА НЕФТИ, ГАЗА И ВОДЫ.....	10
ТЕМА №11. ПОНЯТИЕ О ДОБЫЧЕ ГАЗА ИЗ ГАЗОВЫХ И ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ	10
ТЕМА №12. ОХРАНА ТРУДА ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ	10
ТЕМА №13. РАБОТА НА ВЫСОТЕ.....	11
ТЕМА №14. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	11
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	13
ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	13
ТЕМА №1. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОИЗВОДСТВОМ	13
ТЕМА №2. ОБУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ НЕФТЕДОБЫЧИ, ВЫВОДУ СКВАЖИН НА РЕЖИМ И КОНТРОЛЮ ЗА ПАРАМЕТРАМИ	13
ТЕМА №3. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПОДЗЕМНЫМ И НАЗЕМНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ, ЕГО ПРИЁМКИ ИЗ РЕМОНТА	13
ТЕМА №4. ОБУЧЕНИЕ УЧАСТИЮ В МОНТАЖЕ И ДЕМОНТАЖЕ СРЕДНЕ И ОСОБО СЛОЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СОСУДОВ, РАБОТАЮЩИХ ПОД ДАВЛЕНИЕМ	14
ТЕМА №5. ОБУЧЕНИЕ ПОДГОТОВКЕ К РЕМОНТУ И ПРИЁМУ СКВАЖИН ИЗ РЕМОНТА, МЕТОДОМ ОСВОЕНИЯ СКВАЖИН.....	14
ТЕМА №6. ОБУЧЕНИЕ РАБОТАМ НА ОБЪЕКТАХ СИСТЕМЫ ППД	14
ТЕМА №7. ОБУЧЕНИЕ УЧАСТИЮ В МОНТАЖЕ, ЗАМЕНЕ БЛОКОВ МЕСТНОЙ АВТОМАТИКИ.....	14
ТЕМА №8. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ	14
Список литературы.....	15
Оценочный материал.....	16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие учебный план и программа составлена АНО Учебно-методическим центром «Статус» для повышения квалификации рабочих по профессии «Оператор по добыче нефти и газа» на 6-7 разряды на основании Комплекта учебной документации для подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве по профессии «Оператор по добыче нефти и газа», разработанного Учебно-методическим центром Управления кадров и социальной политики министерства энергетики РФ и утвержденного начальником Управления кадров на комплексно – автоматизированных нефтегазодобывающих предприятиях.

Значительное сокращение общей численности производственного персонала предприятия в условиях комплексной автоматизации обслуживания операторами по добыче нефти и газа всего технологического цикла, начиная с подъема нефти и газа на поверхность и кончая сдачей товарной продукции, определяют необходимость подготовки и повышения квалификации операторов по добыче нефти и газа нового типа и резко повышают требования к их знаниям и умению работать в новых условиях.

Программа включает квалификационные характеристики и тематику теоретического и производственного обучения с указанием объема знаний по каждой теме.

В указанной программе темы и предметы изучаются в определенной последовательности с целью создания у учащихся необходимой базы для понимания последующего учебного материала.

В процессе обучения особое внимание обращается на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда в соответствии с действующими Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

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

Календарный учебный график: 22 дня по 8 часов

Организационно-педагогические условия:

форма обучения - очная

формах организации образовательной деятельности обучающихся - групповая, индивидуальная;

наполняемости группы – не более 30 человек;

продолжительность одного занятия – 40 минут;

объем нагрузки в неделю – 40 часов;

средства обучения – проектор, персональный компьютер, интерактивная доска, флипчарт, плакаты, видеофильмы, учебное пособие «Оператор по добыче нефти и газа», справочники, слайды.

Обучение заканчивается квалификационным экзаменом, который проводится в установленном порядке квалификационной комиссией, создаваемой в соответствии с действующими нормативными актами.

Обучающимся, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство установленного образца.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – **оператор по добыче нефти и газа**

Квалификация – **6-й разряд.**

Оператор по добыче нефти и газа 6 разряда **должен уметь:**

- вести технологический процесс при всех способах добычи нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа и осуществлять геолого-технические мероприятия по поддержанию и улучшению режима работы скважин;
- осуществлять работы по освоению и выводу на заданный режим скважин и электропогружных центробежных насосов производительностью до 500 м³/сут;
- осуществлять наладку запальных устройств факельных систем, обслуживать установки комплексной подготовки газа, по очистке и осушке газа, нагнетательных скважин при рабочем давлении до 15 МПа (150 кгс/см²);
- руководить работами по монтажу, демонтажу простого и средней сложности нефтепромыслового оборудования, установок, механизмов, контрольно-измерительных приборов и коммуникаций;
- участвовать в работах по подготовке скважин к капитальному и подземному (текущему) ремонтам и приему их после ремонта;
- подготавливать скважины к исследованию, освоению, пуску их в эксплуатацию;
- определять характер неполадок в наземном и подземном оборудовании, в работе средств автоматики и телемеханики с помощью контрольно-измерительных приборов;
- заменять неисправные блоки местной автоматики, производить мелкие ремонтные работы;
- определять причины неисправностей и устранять несложные повреждения в силовой и осветительной сети, пускорегулирующей аппаратуре и электродвигателях;
- руководить и участвовать в проведении работ по техническому обслуживанию коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников);
- принимать и сдавать смену;
- убирать рабочее место, приспособления, инструмент, а также содержать их в надлежащем состоянии;
- вести установленную техническую документацию;
- экономно расходовать материалы и электроэнергию;
- соблюдать требования правил и норм по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности и внутреннего распорядка, оказывать первую помощь при несчастных случаях.

Оператор по добыче нефти и газа 6 разряда **должен знать:**

- технологический процесс добычи нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа;
- технические характеристики и устройство наземного и подземного оборудования;
- виды подземного и капитального ремонтов;
- методы исследований скважин и интенсификации добычи нефти и газа;
- устройство и правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- монтажные и принципиальные схемы, правила эксплуатации обслуживаемой аппаратуры, автоматики, телемеханики;
- основы электротехники, автоматики и телемеханики;

- правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ (услуг);
- виды брака и способы его предупреждения и устранения;
- производственную сигнализацию;
- требования по рациональной организации труда на рабочем месте.

Требуется среднее профессиональное образование

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – оператор по добыче нефти и газа.

Квалификация – 7-й разряд.

Оператор по добыче нефти и газа **7 разряда должен уметь:**

- вести технологический процесс добычи нефти и газа, газового конденсата различными способами, осуществлять контроль за перебойной работой скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций и проводимыми геолого-техническими мероприятиями по поддержанию и улучшению режима работы скважин;
- обеспечивать заданный коэффициент эксплуатации нефтяных и газовых скважин;
- осуществлять вывод на режим работы электропогружных центробежных насосов, производительностью свыше 500 м³/сутки, дозировочных насосов для подачи метанола в узлы редуцирования, газлифтных и оборудованных штанговыми глубинными насосами скважин с многократным запуском и отключением при помощи станции управления и проведением контроля за параметрами откачиваемой жидкости до получения продукции скважины в соответствии с ее режимом;
- обслуживать нагнетательные скважины при использовании метода поддержания пластового давления с закачкой газа высокого давления свыше 15 Мпа (150 кгс/см²);
- руководить и участвовать в работах по монтажу и демонтажу особо сложного технологического оборудования, электропогружных центробежных установок, сосудов, работающих под давлением, автоматизированных групповых замерных установок;
- участвовать в работах по подготовке объектов к подземному и капитальному ремонтам скважин;
- принимать объекты из ремонта, участвовать в их наладке и пуске после ремонта;
- осуществлять контроль за работой бригадных узлов учета нефти;
- участвовать в монтаже пускового оборудования, станций управления, блоков автоматики и телемеханики, выполнять контрольно-измерительные и наладочные работы в системах автоматики и телемеханики;
- осуществлять работы по продувке, профилактике технологических нефтепроводов, внутривысотных газопроводов, газоманифольдов;
- участвовать в проведении работ по испытанию лифта скважины на герметичность по продувке скважинных камер газом;
- участвовать в работах по планово-предупредительному ремонту газоманифольдов (смена диафрагмы, седел, шаровых клапанов и т. п.);
- вести вахтовую документацию по обслуживанию участков;
- руководить операторами по добыче нефти и газа более низкой квалификации;
- принимать и сдавать смену;
- убирать рабочее место, приспособления, инструмент, а также содержать их в надлежащем состоянии;
- экономно расходовать материалы и электроэнергию;

- соблюдать требования правил и норм по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности и внутреннего распорядка, оказывать первую помощь при несчастных случаях.

Оператор по добыче нефти и газа **7 разряда должен знать:**

- характеристику разрабатываемого месторождения;
- техническую характеристику и устройство подземного и наземного оборудования;
- виды подземного и капитального ремонта скважин;
-
- методы освоения и исследования скважин, интенсификации добычи нефти и газа;
- устройство и правила использования систем автоматики, телемеханики и программных устройств, применяемых при комплексной автоматизации промыслов;
- основы автоматики и телемеханики;
- правила пользования средствами индивидуальной защиты;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ (услуг);
- виды брака и способы его предупреждения и устранения;
- производственную сигнализацию;
- требования по рациональной организации труда на рабочем месте.

Требуется среднее профессиональное образование.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения и подтверждения квалификации рабочих по профессии

«Оператор по добыче нефти и газа» 6-7 разрядов

№ п/п	Предметы	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение	92
2.	Производственное обучение	80
	ИТОГО:	172

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Тема 1. Введение	2
2	Тема 2. Общетехнический курс	8
3	Тема 3. Геология нефтяных и газовых месторождений	4
4	Тема 4. Способы эксплуатации скважин	8
5	Тема 5. Понятие о методах исследования скважин	8
6	Тема 6. Методы интенсификации добычи нефти	8
7	Тема 7. Понятие о подземном и капитальном ремонте	8
8	Тема 8 Автоматика и КИП	8
9	Тема 9. Запорная арматура, промышленные трубопроводы	4
10	Тема 10. Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды	4
11	Тема 11. Понятие о добыче газа из газовых и газоконденсатных месторождений	4
12	Тема 12. Охрана труда промышленная безопасность и производственная санитария	6
13	Тема 13. Работа на высоте	6
14	Тема 14. Пожарная безопасность	4
	Консультации	2
	Экзамены	8
	ИТОГО:	92

ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема №1. Введение

Ознакомление с перспективами развития нефтегазодобывающей промышленности в регионе и Западной Сибири. Ознакомление с квалификационной характеристикой, программой обучения профессии «Оператор по добыче нефти и газа» 7 разряда.

Тема №2. Общетехнический курс

Допуски и технические измерения

Основные определения и понятия. Допуск, номинальный размер. Система допусков. Классы точности. Типы посадок. Предельные отклонения. Обозначения. Допуски и посадки. Обозначение допусков на чертежах.

Посадки с зазором. Посадки с натягом. Обозначение чистоты поверхностей и надписей.

Методы обработки валов и отверстий.

Основные типы и назначение измерительных инструментов.

Основы электротехники и радиотехники.

Электрические машины. Электрическая аппаратура управления и защиты.

Трансформаторы и выпрямители.

Основные правила, устройство и эксплуатация электроустановок.

Основы радиотехники.

Автоматизированные системы управлени.

Автоматический контроль и автоматизация производства на основе электронно-вычислительной техники.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами.

Задачи и функции автоматизированных систем управления технологическими процессами и их технические средства. Краткая характеристика и принципы построения автоматизированных систем управления (АСУ) добычи нефти и газа.

Тема №3. Геология нефтяных и газовых месторождений

Понятия о залежах нефти и месторождениях, существующие гипотезы происхождения нефти.

Характеристики пород – коллекторов, их свойства. Физико-химические свойства нефти, газа и воды в пластовых и поверхностных условиях. Газовый фактор и давление насыщения,

их значение в процессе разработки залежи. Изменение давления и температуры в пластах с глубиной. Энергетические режимы разработки залежи и характерные для них коэффициенты нефтеотдачи. Конструкция скважин, оборудования забоев, методы вскрытия продуктивных пластов перфорацией. Методы вызова притока жидкости из скважин. Условие вызова притока.

Этапы разработки месторождений. Методы поддержания пластового давления в залежи. Типы заводнений.

Тема №4. Способы эксплуатации скважин

Фонтанный способ эксплуатации скважин. Условия фонтанирования.

Наземное и подземное оборудование фонтанных скважин. Регулирование режима работы фонтанных скважин, типы штуцеров. Обслуживание устьевого арматуры фонтанной скважины. Осложнения и неполадки при работе фонтанных скважин и методы их устранения.

Газлифтный способ эксплуатации скважин. Схемы компрессорного, бескомпрессорного

и внутрискважинного газлифта. Пуск газлифтной скважины в эксплуатацию. Методы снижения пусковых давлений. Оборудование наземное и подземное газлифтных скважин, его

конструкция и технические характеристики. Регулирование и выбор оптимального режима работы газлифтной скважины. Осложнения при работе газлифтных скважин, методы борьбы с ними.

Причины образования кристаллогидратов, методы борьбы с ними. Газораспределительный манифольд – технологическая схема. Эксплуатация скважин установками электроцентробежных насосов.

Область применения способа эксплуатации, его достоинства и недостатки. Технологическая схема УЭЦН, принцип её работы. Наземное и подземное оборудование, его назначение, конструкция, технические характеристики.

Осложнения при работе УЭЦН, методы борьбы с песком и явлением кавитации, применение газосепараторов.

Запуск и вывод на режим скважин с УЭЦН. Межремонтный период работы скважин, оборудованных УЭЦН. Причины ремонтов скважин.

Обслуживание скважин с УЭЦН. Эксплуатация скважин штанговыми скважинными насосными установками (ШСНУ). Область применения ШСНУ, принцип её работы.

Наземное и подземное оборудование, назначение, конструкция, технические характеристики. Уравновешивание станков – качалок. Типы штанговых скважинных насосов (ШСН), принцип их работы.

Осложнения при работе ШСНУ, методы борьбы с ними. Применение газовых и песочных якорей. Обслуживание ШСНУ, регулирование режима работы ШСНУ.

Применение иных способов для добычи нефти из скважин. Добыча нефти установками электровинтовых насосов, электродиафрагменных насосов, гидроструйных, гидроплунжерных насосов.

Применение импортных насосов фирмы «FS», «Odi», «Центрилифт», «Reda», их отличительные особенности.

Тема №5. Понятия о методах исследования скважин

Диагностирование работы скважин, оборудованных УЭЦН и ШСНУ с помощью исследовательских приборов «Микон», СУДОС, СИДДОС, КДС. Преимущество и недостатки приборов.

Тема №6. Методы интенсификации добычи нефти

Механические методы увеличения производительности скважин. Гидравлический разрыв пласта, гидропескоструйная перфорация, торпедирование, виброобработка. Условие выбора объекта для применения методов.

Применяемое оборудование и техника, их назначение и технические характеристики. Пакеры и якоря для ГРП. Материалы и жидкости для ГРП, требования к ним. Разновидности ГРП.

Химические методы увеличения производительности скважин. Простая соляно-кислая обработка. Оборудование и техника при СКО, назначение и их технические характеристики. Иные кислотные обработки, условия их применения.

Гидродинамические методы увеличения нефтеотдачи пластов: циклическая закачка, метод перемены направлений фильтрационных потоков, их сущность.

Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов. Закачка ПАВ, гелей, осадкообразующих веществ, мицеллярных растворов. Тепловые методы увеличения нефтеотдачи пластов – закачка пара, воздуха, создание внутрипластового очага горения, их сущность.

Тема №7. Общие понятия о подземном и капитальном ремонте

Подготовительные работы перед ремонтом скважины. Расстановка оборудования на кусте и глушение скважин. Выбор жидкости глушения.

Виды ремонтов скважин. Применяемая техника, оборудование, инструмент, назначение и их технические характеристики. Осложнения, возникающие в процессе ремонта скважины.

Гидравлический ключ «Oilcantri», его технические характеристики. Современные приборы для контроля за процессом ремонта скважины.

Тема №8. Автоматика и КИП

Назначение КИП. Объекты контроля на нефтепромысле. Приборы для измерения давления, устройство и принцип действия. Требования к манометрам. Приборы для измерения температуры. Расходомеры жидкости и газа. Конструкция, принцип работы. Приборы для определения уровней в скважине и в ёмкостях, конструкция, принцип работы.

Приборы для динамометрирования скважин, принцип действия, конструкция.

Устройство и принцип действия предохранительных клапанов. Требования, предъявляемые к предохранительным клапанам. Автоматизация АГЗУ и газлифтного комплекса.

Тема №9. Запорная и регулирующая арматура, промышленные трубопроводы

Типы задвижек, кранов, вентилях, применяемые на трубопроводах, их устройство, принцип работы, технические характеристики. Неисправности задвижек и методы их устранения. Обслуживание запорной арматуры, смазка.

Регулирующая арматура, регуляторы расхода, уровня, давления, принцип их действия.

Классификация трубопроводов, их опрессовка. Коррозия трубопроводов, защита трубопроводов от коррозии.

Засорение трубопроводов солями, парафинами, механическими примесями. Эксплуатация и обслуживание трубопроводов, неисправности при работе трубопроводов, методы их устранения.

Тема №10. Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды

Краткая характеристика существующих систем сбора, условия их применения. Принципиальная система сбора нефти, газа и воды на промысле. Назначение основных объектов в схеме. Необходимость подготовки нефти на промысле. Существующие методы разрушения нефтяных эмульсий.

Основное оборудование, применяемое при подготовке нефти, его конструкция, принцип работы, технические характеристики.

Оборудование, применяемое при подготовке воды на промысле, его технические характеристики.

Требования, предъявляемые к закачиваемой воде. Схема БКНС. Реагентное хозяйство на УПН. Системы сбора газа, подготовка газа на промысле.

Тема №11. Понятие о добыче газа из газовых и газоконденсатных месторождений

Особенности добычи газа из газовых скважин. Оборудование газовых скважин, осложнения при эксплуатации газовых скважин, методы борьбы с ними. Обслуживание газовых скважин, безопасное ведение работ на газовых скважинах.

Тема №12. Охрана труда промышленная безопасность и производственная санитария

Промышленная безопасность на нефтегазодобывающих предприятиях. Законодательные акты об охране труда. Виды инструктажей, ответственность администрации за безопасные условия труда. Правила безопасности при эксплуатации скважин различными способами добычи. Правила безопасной эксплуатации электрооборудования. Заземление объектов.

Правила устройства и эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Предохранительные устройства сосудов, требования к ним.

Общие правила безопасного ведения погрузочно-разгрузочных работ. Требования к ограждениям и лестницам. Правила подготовки трубопроводов к ремонту.

Газоопасные работы. Основные правила ведения газоопасных работ.

Возможные аварийные ситуации на промысле. План ликвидации возможных аварий.

Производственный травматизм, причины возникновения несчастных случаев на производстве, порядок их расследования.

Признаки отравления парами нефти и газа. ПДК веществ в рабочей зоне. Средства индивидуальной защиты, оказание первой помощи при отравлениях. Действие

электрического тока, средства защиты от поражения электрическим током, оказание первой помощи при поражении электрическим током.

Оказание первой помощи при химических и термических ожогах, ушибах, вывихах, переломах, ранениях, обморожениях. Правила и приемы транспортировки пострадавших.

Тема №13. Работа на высоте

Требования безопасности к рабочему месту, месту производства работ на высоте

Общие требования. Требования к лесам и подмостям. Требования к лестницам, площадкам, трапам. Требования к ограждениям.

Требования безопасности при работах с применением грузоподъемных механизмов и устройств

Общие требования. Требования безопасности при работах с применением грузоподъемных кранов. Требования безопасности при работах с применением подъемников. Требования безопасности при работах с применением талей, лебедок, блоков и других устройств и грузозахватных приспособлений.

Средства индивидуальной защиты от падения с высоты

Пояса предохранительные. Предохранительные верхолазные устройства. Ловители с вертикальным канатом. Канаты страховочные. Каски строительные.

Требования безопасности к оборудованию, механизмам, средствам малой механизации, ручному инструменту, применяемым при работе на высоте

Требования безопасности при работе со слесарно-монтажным инструментом. Требования безопасности при работе с ручным пневматическим инструментом.

Требования безопасности при работе с ручным электрифицированным инструментом.

Требования безопасности при работе с ручным пиротехническим инструментом.

Требования безопасности при выполнении различных работ на высоте

Требования безопасности при монтаже и демонтаже стальных и сборных несущих конструкций. Требования безопасности при установке и монтаже деревянных конструкций.

Требования безопасности при выполнении кровельных и других работ на крыше зданий.

Требования безопасности при выполнении каменных работ. Требования безопасности при выполнении работ на дымовых трубах. Требования безопасности при выполнении при производстве бетонных работ.

Требования безопасности при производстве стекольных работ.

Требования безопасности при отделочных работах. Требования безопасности при электромонтажных работах и работах на опорах воздушной линии электропередачи. Требования безопасности при работе на антенно-мачтовых сооружениях. Требования безопасности при работе над водой. Требования безопасности при работе в бункере, колодце, емкости. Требования безопасности при выполнении работ по очистке остекления зданий.

Работы на высоте, выполняемые с выдачей наряда-допуска

Охрана труда лиц, выполняющих работы на высоте

Режимы труда и отдыха. Требования к профессиональному отбору и проверке знаний требований охраны труда.

Ответственность за нарушение правил.

Тема №14. Пожарная безопасность

Понятие о процессе горения, его видах. Пожароопасные свойства веществ и легковоспламеняющихся жидкостей. Общие правила пожарной безопасности на нефтепромысле. Основные причины возникновения пожара на промысле. Выбор средств пожаротушения. Тушение пожаров пенами, водой, инертными газами, паром, углекислотными и порошковыми составами.

Устройство огнетушителей и приведение их в действие. Первичные средства пожаротушения, стационарные и передвижные установки пожаротушения. Средства пожарной связи и сигнализации.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Ознакомление с производством	2
2.	Обучение технологическому процессу нефтедобычи, выводу скважин на режим и контролю за параметрами	12
3.	Ознакомление с подземным и наземным оборудованием объектов нефтегазодобычи, его приемки из ремонта	12
4.	Обучение участию в монтаже и демонтаже средне и особо сложного оборудования и сосудов, работающих под давлением	4
5.	Обучение подготовке к ремонту и приему скважин из ремонта, методам освоения скважин	12
6.	Обучение работам на объектах системы ППД	6
7.	Обучение участию в монтаже, замене блоков местной автоматики.	6
8.	Квалификационная работа	26
	ИТОГО:	80

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема №1. Ознакомление с производством

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Ознакомление с организацией труда на промысле. Ознакомление с объектами на нефтепромысле, структурой ремонтной службы, с документацией.

Ознакомление с рабочим местом оператора по добыче нефти и газа, с внутренним распорядком на предприятии.

Тема №2. Обучение технологическому процессу нефтедобычи, выводу скважин на режим и контролю за параметрами

Ознакомление с основным оборудованием, применяемым для добычи нефти различными способами. Ознакомление с правилами обслуживания и методами регулирования режимов работы нефтегазодобывающих установок. Определение осложнений в ходе эксплуатации скважин и применение методов с осложнениями. Удаление парафиновых отложений со стенок НКТ. Запуск и вывод на режим скважин.

Контроль за параметрами работы скважин, замеры дебитов, определение уровня жидкости в скважинах, динамометрирование ШСНУ, отборы проб нефти со скважин.

Тема №3. Ознакомление с подземным и наземным оборудованием объектов нефтегазодобычи, его приёмки из ремонта

Ознакомление с устьевым оборудованием скважин различных способов эксплуатации, его конструкцией, техническими характеристиками. Ознакомление со станками-качалками, принципом их работы. Определение неисправностей оборудования, методы устранения неисправностей.

Ознакомление с подземным оборудованием скважин, конструкция и принцип его работы.

Обслуживание наземного оборудования, контроль за работой подземного оборудования.

Тема №4. Обучение участию в монтаже и демонтаже средне и особо сложного оборудования и сосудов, работающих под давлением

Инструктаж по правилам безопасности при выполнении работ по монтажу и демонтажу наземного оборудования, установок и механизмов.

Ознакомление с видами работ по направлениям:

- блочный и крупноблочный метод сооружения объектов нефтедобычи;
- монтажеспособность и транспортабельность блок модулей оборудования;
- транспортная и монтажная техника, специальные такелажные приспособления;
- требования к монтажу оборудования с установкой на фундамент;
- монтаж полумуфт двигателя и насоса или компрессора;
- особенности монтажа подшипников;
- монтаж ёмкостей под давлением;
- монтаж центробежных насосов;
- пуско-наладочные работы;
- демонтажные работы на действующих и остановленных на ремонт установок;
- применение специального оборудования при демонтажных работах.

Тема №5. Обучение подготовке к ремонту и приёму скважин из ремонта, методом освоения скважин

Знакомство с видами ремонтов выполняемых бригадами ПРС и КРС. Знакомство с техникой, оборудованием. Инструментом, применяемым при ПРС и КРС.

Знакомство с подготовительными работами к ПРС и КРС на скважинах, оборудованных различными способами эксплуатации.

Знакомство с правилами приёма скважин после ПРС и КРС. Обучение методам освоения скважин.

Тема №6. Обучение работам на объектах системы ППД

Обучение правилам обслуживания нагнетательных скважин, водоводов, БКНС, установок по подготовке воды.

Ознакомление с оборудованием, применяемым в системе ППД:

- нагнетательными скважинами;
- водозаборными сооружениями;
- водоочистными станциями;
- насосными агрегатами, резервуарами – отстойниками;
- блочными кустовыми насосными станциями;
- трубопроводами и распределительными гребенками.

Ознакомление с приемами ремонтов водоводов, агрегатами для ремонта водоводов.

Тема №7. Обучение участию в монтаже, замене блоков местной автоматики

Ознакомление с системой автоматики АГЗУ, блоков газораспределительных манифольдов, системой автоматики ДНС, БКНС и УПН.

Тема №8. Самостоятельное выполнение работ

Список литературы

1. Абдулин Ф. С.: Добыча нефти и газа, М. «Недра» 1983 г.
2. Акульшин А. И.: Эксплуатация нефтяных и газовых скважин, М. «Недра» 1989 г.
3. Бухаленко Е. И.: Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования, М. «Недра» 1985 г.
4. Бухаленко Е. И.: Справочник по нефтепромысловому оборудованию, М. «Недра» 1990 г.
5. Васильевский В. Н.: Исследование нефтяных пластов и скважин, М. «Недра» 1985 г.
6. Лутошкин Т. С.: Сбор и подготовка нефти, газа и воды, М. «Недра» 1983 г.
7. Элияшевский И. В.: Технология добычи нефти и газа, М. «Недра» 1985 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

БИЛЕТ № 1

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Наземное и подземное оборудование нагнетательной скважины.
2. Основные технологические нарушения при подготовке к текущему и капитальному ремонту в скважинах с газлифтной компоновкой.
3. Требования, предъявляемые к закачиваемой воде.
4. Газоопасные и огневые работы проводимые на промысле, правила безопасности при их проведении.
5. Огнетушители типа ОП, принцип действия.

БИЛЕТ № 2

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Основные технологические нарушения при подготовке к текущему и капитальному ремонту в скважинах оборудованных УЭЦН.
2. Устройство станка – качалки, принцип работы.
3. Осложнения, возникающие при работе фонтанных скважин, их предупреждение, методы борьбы.
4. Правила безопасности при обслуживании станка – качалки.
5. Оказание первой помощи при термических ожогах.

БИЛЕТ № 3

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Основные технологические нарушения при подготовке к текущему и капитальному ремонту в скважинах оборудованных ШГН.
2. Причины отказа УЭЦН. Способы увеличения МРП УЭЦН.
3. Гидродинамические исследования скважин, оборудованных ШСН.
4. Средства индивидуальной защиты.
5. Перечень газоопасных работ, выполняемых по наряду и специальному плану.

БИЛЕТ № 4

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Технологические нарушения при работе бригад ТКРС по спуску газлифтной компоновки.
2. Назначение и устройство ГЗУ.
3. Измерение динамического и статического уровня в скважине, оборудованной ШСНУ.
4. Правила безопасности при обслуживании скважин, оборудованных УЭЦН.
5. Назначение и применение фильтрующих и шланговых противогазов, нормы и сроки испытания.

БИЛЕТ № 5

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Технологические нарушения при работе бригад ТКРС по спуску УЭЦН.
2. Осложнения, возникающие при эксплуатации скважин, оборудованных ШСН, способы их устранения.
3. Порядок замера дебита скважин в ГЗУ, перевод на байпас.
4. Правила безопасности при работе в емкостях, колодцах и траншеях.
5. Оказание первой помощи при обморожениях.

БИЛЕТ № 6

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Технологические нарушения при работе бригад ТКРС по спуску УШГН.
2. Назначение, устройство и принцип работы ГЗУ, его техническая характеристика.
3. Техническое обслуживание станка – качалки, его осмотр во время работы. проверка остановленного станка – качалки.
4. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
5. Правила безопасности при проведении огневых работ.

БИЛЕТ № 7

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Влияние отрицательной температуры окружающего воздуха на спуск УЭЦН, потери, возникающие при этом.
2. Подземное оборудование скважин, эксплуатируемых УЭЦН.
3. Приборы для измерения уровня жидкости в скважине.
4. Причины возникновения пожаров. Средства пожаротушения.
5. Приёмы и правила оказания первой помощи при отравлении газом.

БИЛЕТ № 8

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Влияние скорости ветра на спуск подземного оборудования на примере УШГН.
2. Канатная подвеска, тормоз станка – качалки, клиноременная передача. Основные неисправности, способы устранения.
3. Предупреждение гидратообразования. Ликвидация образовавшихся гидратных пробок.
4. Правила безопасности при работе внутри емкостей.
5. Первичные средства пожаротушения на промысле.

БИЛЕТ № 9

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Влияние скорости ветра на примере спускаемой газлифтной установки.
2. Назначение и устройство штуцеров.
3. Установление режима работы штанговой насосной установки.
4. Устройство и правила эксплуатации счетчиков жидкости ГОР и газа АГЛТ.
5. Правила безопасности при ремонте трубопроводов с вырезкой и врезкой катушки.

БИЛЕТ № 10

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Влияние скорости ветра на примере спуска любого подземного оборудования.
2. Назначение, конструкция и техническая характеристика фонтанной арматуры.
3. Типы манометров, применяемые на устьевой арматуре. Требования, предъявляемые к ним.
4. Правила безопасности при спуске насосов ЭЦН.
5. Оказание первой помощи при отравлениях.

БИЛЕТ № 11

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Последствия неприменения сертифицированной уплотняющей смазки при СПО НКТ .
2. Устройство погружного электродвигателя, технические характеристики.
3. Осложнения, возникающие при эксплуатации скважин с ЭЦН, предупреждение, методы борьбы.
4. Противогазы, их устройство и назначение.
5. Газоопасные работы. Порядок их проведения.

БИЛЕТ № 12

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Наибольшие технико – экономические потери при ТКРС, которые ведут к увеличению затрат в ЦДНГ.
2. Назначение, устройство и принцип работы компенсатора ЭЦН.
3. Смена задвижки фонтанной арматуры, штуцера.
4. Опасные свойства нефти и газа. нижний и верхний пределы взрываемости.
5. Спецодежда и требования к ней.

БИЛЕТ № 13

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Основные нарушения при ТКРС, происходящие при СПО газлифтных компоновок и дающие удорожание себестоимости.
2. Замер дебита скважин при работе «Спутника» в ручном и автоматическом режиме.
3. Опрессовка технологического оборудования.
4. Правила безопасности при выполнении ремонтных работ станка – качалки.
5. Предельно – допустимая концентрация горючих веществ в воздушной среде по санитарным нормам.

БИЛЕТ № 14

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Основные нарушения при ТКРС, происходящие при СПО УЭЦН и дающие удорожание себестоимости.
2. Пуск и остановка скважин, оборудованных ШСН.
3. Динамометрирование скважин, оборудованных ШСНУ.
4. Виды инструктажей.
5. Правила безопасности при обслуживании газлифтных скважин.

БИЛЕТ № 15

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Основные нарушения при ТКРС, происходящие при СПО УШГН и дающие удорожание себестоимости.
2. Устройство и принцип работы ШСН, типы насосов.
3. Смена сальникового уплотнения в СУСГЕ.
4. Требования, предъявляемые к ограждениям, лестницам и площадкам.
5. Оказание первой помощи при переломах.

БИЛЕТ № 16

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Порядок пуска скребка в скважину.
2. НКТ, насосные штанги. типы, размеры Увеличение затрат на добываемую нефть в ЦДНГ при неправильной эксплуатации НКТ при ТКРС.
3. Предупреждение и методы борьбы с отложениями парафина в нефтепромысловом оборудовании.
4. Обязанности исполнителей газоопасных работ.
5. Статическое электричество и защита от него.

БИЛЕТ № 17

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Значение скорости спуска подземного оборудования в наклонно направленных скважинах при СПО газлифтных установок.
2. Технологическая схема компрессорного газлифта.
3. Очистка НКТ от парафина с помощью скребка.
4. Правила безопасности при обслуживании скважин, оборудованных ШСН.
5. Оказание первой помощи при ушибах, вывихах и растяжениях.

БИЛЕТ № 18

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Значение скорости спуска подземного оборудования в наклонно направленных скважинах при СПО УЭЦН.
2. Кислотные обработки скважин.
3. Очистка НКТ от парафина с помощью ППУ, АДП.
4. Правила безопасности при проведении газоопасных работ.
5. Приёмы освобождения пострадавшего от действия электрического тока.

БИЛЕТ № 19

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Классификация промысловых трубопроводов.
2. Значение скорости спуска подземного оборудования в наклонно направленных скважинах при СПО УШГН.
3. Вредное влияние газа на работу ШГН, методы борьбы с ним.
4. Правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
5. Действие обслуживающего персонала при пожаре. Первая помощь при ожогах.

БИЛЕТ № 20

Оператор по добыче нефти и газа 6-7 разрядов

1. Существенные технологические нарушения при ТКРС, приводящие к значительному удорожанию затрат в ЦДНГ.
2. Устройство станка – качалки. Уравновешивание.
3. Запуск и вывод на режим скважин оборудованных УЭЦН.
4. Правила безопасности при работе в емкостях, колодцах, траншеях.
5. Приёмы искусственного дыхания.

