



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»**  
**4-5 разряда**

Код профессии 15824

г. Тюмень 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	<b>Ошибка! Залкадка не определена.</b>
УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	5
УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.....	7
ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ .....	7
Тема №1. Введение .....	7
Тема №2. Способы эксплуатации скважин .....	7
Тема №3. Методы исследования скважин.....	8
Тема №4. Методы интенсификации добычи нефти .....	9
Тема №5. Запорная и регулирующая арматура, промышленные трубопроводы, автоматика и КИП .....	9
Тема №6. Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды.....	10
Тема №7. Работа на высоте .....	10
Тема №8. Охрана труда и промышленная безопасность .....	11
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	13
ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ .....	13
Тема №1. Ознакомление с производством. Инструктаж .....	13
Тема №2. Обучение технологическому процессу добычи нефти и газа .....	13
Тема №3. Ознакомление с подземным и наземным оборудованием объектов добычи нефти и газа.....	13
Тема №4. Обучение участию в монтаже и демонтаже среднего и особо сложного оборудования .....	14
Тема №5. Проведение подготовительно-заключительных работ по ремонту и освоению скважин .....	14
Тема №6. Обучение работам на объектах системы ППД .....	14
Тема №7. Обучение участию в монтаже и замене блоков местной автоматики .....	14
Тема №8. Самостоятельная работа .....	14
Список литературы.....	15
Оценочный материал.....	16

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа подготовлена АНО «Учебно-методическим центром» «Статус» и предназначена профессиональной переподготовки и повышения квалификации операторов по добыче нефти и газа 4-5 разрядов, работающих на комплексно-автоматизированных нефтегазодобывающих предприятиях.

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

Сборник учебных планов и программ составлен на основании учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве по профессии «Оператор по добыче нефти и газа» 3-7 разрядов, согласованная с Управлением по надзору в нефтяной и газовой промышленности .

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) 2000 года, выпуск 6, раздел «Добыча нефти и газа», содержит перечень основных знаний, умений, навыков, которые должен иметь рабочий указанной профессии и квалификации.

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

Некоторые темы изучаются кратко и обзорно, т.к. были включены в программы обучения на 3 разряд.

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

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

**Календарный учебный график:** 29 дней по 8 часов

**Организационно-педагогические условия:**

форма обучения - очная, очно-заочная, заочная;

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** - 4 разряд

Оператор по добыче нефти и газа **4 разряда должен уметь:**

- Вести технологический процесс при всех способах добычи нефти, газа, газового конденсата, осуществлять обслуживание, монтаж и демонтаж оборудования и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации.
- Осуществлять работы по поддержанию заданного режима работы скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и в других работах, связанных с технологией добычи нефти, газа, газового конденсата и подземного хранения газа.
- Производить разборку, ремонт и сборку отдельных узлов и механизмов, простого нефтепромыслового оборудования и аппаратуры.
- Очищать насосно-компрессорные трубы в скважине от парафина и смол механическими и автоматическими скребками и с использованием реагентов, растворителей, горячей нефти и пара.
- Обрабатывать паром высокого давления подземное и наземное оборудование скважин и выкидные линии.
- Замерять дебит скважин на автоматизированной групповой замерной установке.
- Расшифровывать показания приборов контроля и автоматики.
- Предоставлять информацию руководителю работ и оператору о всех замеченных неполадках в работе скважин и другого нефтепромыслового оборудования.
- Осуществлять техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников) под руководством оператора по добыче нефти и газа более высокой квалификации.
- Снимать показания приборов, измеряющих параметры работы газопровода, рассчитывать расход газа и жидкости, вести режимные листы работы УКПП, цеха.

Оператор по добыче нефти и газа **4 разряда должен знать:**

- Основные сведения о газовом и нефтяном месторождениях.
- Назначение, правила эксплуатации и обслуживания наземного оборудования скважин и установок, применяемого инструмента и приспособлений, контрольно-измерительных приборов.
- Технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа.
- Схему сбора и транспортировки нефти, газа и газового конденсата на обслуживаемом участке.
- Устройство обслуживаемых контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, средств автоматики и телемеханики.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

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

Квалификация – **5-й разряд**

Оператор по добыче нефти и газа 5 разряда **должен уметь:**

- вести технологический процесс при всех способах добычи нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа и обеспечивать бесперебойную работу скважин, установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, дожимных насосных и компрессорных станций, станций подземного хранения газа и других нефтепромыслового оборудования и установок;
- участвовать в работе по освоению скважин, выводу их на заданный режим опрессовывать трубопроводы, технологическое оборудование;
- производить монтаж, демонтаж, техническое обслуживание и ремонт наземного промыслового оборудования, установок, механизмов и коммуникаций;
- проводить профилактические работы против гидратообразований, отложений парафина, смол, солей и расчет реагентов для проведения этих работ;
- измерять величины различных технологических параметров с помощью контрольно-измерительных приборов;
- осуществлять снятие и передачу параметров работы скважин, контроль за работой средств автоматики и телемеханики;
- участвовать в работах по исследованию скважин;
- проводить техническое обслуживание коммуникаций газлифтных скважин (газоманифольдов, газосепараторов, теплообменников);
- проводить текущее обслуживание насосного оборудования;
- 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 5 разряда **должен знать:**

- основные сведения о нефтяном и газовом месторождении, режиме залежей;
- физико-химические свойства нефти, газа и конденсата;
- технологический режим обслуживаемых скважин;
- устройство и принцип работы установок комплексной подготовки газа, групповых замерных установок, систем сбора и транспортирования нефти, газа, конденсата, закачки и отбора газа, обслуживаемых контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, средств автоматики и телемеханики;
- техническую характеристику, устройство и правила эксплуатации наземного промыслового оборудования, установок, трубопроводов и приборов;

- основные сведения о методах интенсификации добычи нефти и газа, исследования скважин, разработки нефтяных и газовых месторождений, подземного и капитального ремонта скважин.
- основы техники и технологии бурения и освоения нефтяных и газовых скважин;
- правила эксплуатации промышленного электрооборудования и работы на электротехнических установках;
- 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.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии  
«Оператор по добыче нефти и газа»  
4 – 5 разрядов

№ п/п	Предметы	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение	118
2.	Производственное обучение	110
	<b>ИТОГО:</b>	<b>228</b>

### УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Способы эксплуатации скважин	32
3	Методы исследования скважин	16
4	Методы интенсификации добычи нефти	16
5	Запорная и регулирующая арматура, промысловые трубопроводы, автоматика и КИП	8
6	Промысловый сбор и подготовка нефти, газа и воды	8
7	Работа на высоте	6
8	Охрана труда и промышленная безопасность	16
	Консультации	12
	Экзамены	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>118</b>

### ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

#### Тема №1. Введение

Ознакомление с перспективами развития нефтегазодобывающей промышленности в регионе и Западной Сибири. Ознакомление с квалификационной характеристикой, программой обучения на профессию «Оператора по добыче нефти и газа» 4-5 разрядов.

#### Тема №2. 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 №3. Методы исследования скважин**

Цели и задачи исследований. Основные сведения о методах изучения продуктивных пластов. Сущность гидродинамических исследований скважин при установившихся и неустановившихся режимах работы скважин. Построение индикаторных диаграмм и кривых восстановления давления и уровня. Гидропрослушивание скважин. Подготовка скважин к глубинным исследованиям.

Исследование фонтанных скважин, определение зависимости дебита скважин от забойного давления при различных режимах.

Исследование газлифтных скважин.

Исследование скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов. Исследование скважин, оборудованных установками штанговых скважинных насосов. Обработка данных исследования. Основные причины аварий при проведении исследовательских работ, меры их предупреждения.

Скважинные приборы для измерения давления. Задачи глубинных измерений. Методика измерения давления в скважине.

Геликсные манометры типа МНГ -2, МГН-1 М, МПМ-4, МСУ, пружинно - поршневые манометры, дифференциальные скважинные манометры «Онега - 1» Конструкция, принцип работы, правила эксплуатации

Скважинные термометры. Определение температурных аномалий по стволу скважины. Скважинный геликсный термометр, автономные термометры «Сириус», ТСУ, дистанционные термометры типа ТУГ. Устройство и принцип действия.

Скважинные расходомеры. Типы скважинных расходомеров. Конструкция скважинных расходомеров типа «Терек», «Метан», «Поток». Область применения скважинных расходомеров. Методика исследования скважин с помощью дистанционных расходомеров.

Датчики давления и температуры, расхода и влагосодержания потока. Скважинный расходомер - влагомер. Устройство при бора «Кобра» и ПРС. Скважинные манометры и термометры со струнными датчиками МДС, ТСД. Приборы для определения динамического и



статического уровня жидкости в скважине (СКУ, Микон, СУДОС). Методика определения уровней в скважине.

Динамометрирование скважин, оборудованных ШСНУ. Устройство гидравлического динамографа, прибора «Микон» для диагностики работы ШСНУ, СИДДОС. Оценка работы глубинного насоса.

Теоретическая и практические динамограммы, их расшифровка. Пробоотборники глубинные, конструкция и принцип работы.

Приборы для измерения уровня в емкостях и сосудах, их конструкция, принцип работы.

#### **Тема №4. 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 №5. Запорная и регулирующая арматура, промысловые трубопроводы, автоматика и КИП**

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.

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 №6. 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 №7. 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 руда.

Ответственность за нарушение правил.

## **Тема №8. Охрана труда и промышленная безопасность**

Федеральный закон «О промышленной безопасности».

Федеральный надзор в области промышленной безопасности. Задачи и функции Федерального горного и промышленного надзора России (Ростехнадзора России).

Регистрация опасных производственных объектов.

Категории опасных производственных объектов.

Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных.

Методические рекомендации по идентификации опасных производственных объектов.

Обязанности организаций по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда на предприятии. Обязанности работников опасного производственного объекта. Ответственность организаций за нарушение требований промышленной безопасности и охраны труда.

Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Классификация аварий. Порядок расследования аварий. Техническое расследование и учёт аварий, не повлекших за собой несчастных случаев.

Производственный травматизм. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Порядок и виды возмещения работодателем вреда, причиненного работникам увечьем, профессионального заболевания или иного повреждения здоровья.

Действия руководителей и специалистов организаций при авариях и при возникновении несчастных случаев. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации последствий аварий на опасном производственном объекте.

Виды страхования. Правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью.

Вредные вещества, встречающиеся на объектах нефтедобычи. Опасные свойства нефти и газа.

Понятия о ПДК, НПВ, ВПВ.

Основные правила безопасности в НГДП.

Ограждение движущихся частей станков, машин и механизмов. Лестницы и площадки. Газоопасные и огневые работы, правила безопасности при их проведении. Определение газоопасных мест, газоопасных работ, огневых работ. Перечень газоопасных работ, их распределение по категориям (I, II, III).

Требования к персоналу, допускаемому к проведению газоопасных работ.

Контроль за организацией и проведением газоопасных работ на предприятии.

Ответственность и обязанности руководителей и исполнителей работ. Порядок оформления документации: наряд-допуск, журнал регистрации газоопасных работ. Оформление документации на проведение огневых работ. Подготовка объекта. Инструктаж при проведении газоопасных работ. Требование к освещению мест, к инструментам. Средства индивидуальной защиты, требования к ним. Шланговые и кислородо-изолирующие противогазы. Контроль газовой среды при проведении газоопасных работ. Промышленная безопасность при работе в емкостях, аппаратах, колодцах.

Правила безопасности при возникновении газонефтеводопроявлений.

Средства индивидуальной защиты. Назначение, устройство, применение противогазов. Сроки и нормы испытания.

Электробезопасность при добыче нефти. Правила безопасности при проведении подготовительных работ, при выполнении основных технологических операций: смене штуцера, смене манометров, работе КИП, замере дебита скважин, отборе проб.

Правила безопасности при фонтанном и газлифтном способе добычи.

Правила безопасности при эксплуатации скважин УЭЦН и ШСН.

Правила устройства и эксплуатации сосудов и аппаратов, работающих под давлением. Рабочее давление сосуда. Предохранительные устройства. Правила безопасности при их обслуживании.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Оказание первой помощи при переломах, вывихах, ожогах, отравлениях газами, ушибах, обморожениях. Наложение жгутов, повязок, остановка кровотечений.

Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Непрямой массаж сердца, искусственное дыхание. Правила и приёмы транспортировки пострадавших.

Классификация производств и производственных объектов по взрывоопасности и пожароопасности.

Основные причины пожаров и загорания в нефтяной промышленности. Правила пожарной безопасности на объектах нефтяной промышленности.

Виды инструктажей по пожарной безопасности. Средства пожаротушения. Первичные средства пожаротушения. Простейший противопожарный инвентарь. Противопожарное водоснабжение. Автоматические средства пожаротушения. Действие рабочего персонала при возникновении пожаров открытого фонтанирования нефти или газа.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Ознакомление с производством. Инструктаж	8
2	Обучение технологическому процессу добычи нефти и газа	8
3	Ознакомление с подземным и наземным оборудованием объектов добычи нефти и газа	8
4	Обучение участию в монтаже и демонтаже среднего и особо сложного оборудования	8
5	Проведение подготовительно-заключительных работ по ремонту и освоению скважин	8
6	Обучение работам на объектах системы ППД	8
7	Обучение участию в монтаже и замене блоков местной автоматики.	8
8	Самостоятельная работа	54
	Квалификационная пробная работа	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>110</b>

### ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

#### Тема №1. Ознакомление с производством. Инструктаж

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 добычи нефти и газа

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 добычи нефти и газа

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 среднего и особо сложного оборудования**

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. Проведение подготовительно-заключительных работ по ремонту и освоению 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 приема 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 и замене блоков местной автоматики**

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

#### **Тема №8. Самостоятельная работа**

Проведение работ в соответствии с квалификационными характеристиками оператора по добыче нефти и газа 4-5 разрядов.

## 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. Блохин О. А., Иогансен К. В., Рымчук Д. В.: Предупреждение возникновения и безопасная ликвидация открытых газовых фонтанов, М.: Недра, 1991 г.
6. Бухаленко Е. И., Абдуллаев Ю. Г., Техника и технология промывки скважин, М.: Недра, 1982 г.
7. Васильевский В. Н.: Исследование нефтяных пластов и скважин, М. «Недра» 1985 г. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 6, 2001 г
8. Лутошкин Т. С.: Сбор и подготовка нефти, газа и воды, М. «Недра» 1983 г.
9. Молчанов А. Г. Подземный ремонт скважин, М.: Недра, 1986 г.
10. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности РД 08-200-98, ПИО, ОБТ, М.: 2000 г.
11. Сулейманов А. Б., Карапетов К. А., Яшин А. С.: Техника и технология капитального ремонта скважин, М.: Недра, 1987 г.
12. Элияшевский И. В.: Технология добычи нефти и газа, М. «Недра» 1985 г.

## Оценочный материал

### Билет № 1

#### 1. Какие породы называются осадочными?

1. Горные породы, образовавшиеся в результате осаждения на поверхности земли и в недрах земной коры.
2. Горные породы, образовавшиеся из изверженных пород при погружении последних на глубину в толщу земной коры и подверженных воздействию высоких давлению и температур.
3. Горные породы, образовавшиеся в результате осаждения органических и неорганических веществ на дно водных бассейнов
4. Горные породы, образовавшиеся в результате химических реакций в недрах земной коры.

#### 2. Для чего предназначен лубрикатор устьевого арматуры фонтанной скважины?

1. Лубрикатор предназначен для измерения устьевого давления
2. Лубрикатор предназначен для отбора проб.
3. Лубрикатор предназначен для спуска глубинных приборов при исследовании скважин.
4. Лубрикатор предназначен для проведения СКО.

#### 3. Какая система подачи газа в газлифтную скважину называется кольцевой?

1. Система подачи газа в затрубное пространство, подъем газожидкостной смеси по НКТ.
2. Системы подачи газа в НКТ, подъем газожидкостной смеси по затрубному пространству.
3. Система подачи газа с помощью компрессора через лубрикатор, подъем газожидкостной смеси через затрубное пространство.
4. Система подачи газа через резервную линию, подъем газожидкостной смеси по затрубному пространству.

#### 4. Для чего служит колонна НКТ при работе ШГН?

1. Для подъема жидкости до устья скважины и подвешивания цилиндра насоса.
2. Для передачи движения от станка-качалки к насосному агрегату.
3. Для передачи электроэнергии от электродвигателя к насосному агрегату.
4. Для защиты ШГН от вредного влияния песка и парафина.

#### 5. Расшифровать маркировку УЭЦН 5-80-1200?

1. 5- группа насоса; 80 - сила тока, А; 1200 - напряжение, В.
2. 5 - количество секций насоса; 80 - производительность насоса, м / сут.; 1200 -длина насоса, см.
3. 5 - группа насоса, характеризует диаметр эксплуатационной колонны; 80
4. производительность насоса, м<sup>3</sup> / сут.; 1200 - напор, развиваемый насосом, м.
5. 5 - количество ступеней; 80 - производительность насоса, м<sup>3</sup>/сут.; 1200 -напор, развиваемый насосом, м.

#### 6. Что входит в погружной агрегат УЭЦН?

1. НКТ, эксплуатационная колонна, бронированный электрокабель.
2. Электродвигатель, электрокабель, станция управления, трансформатор.
3. НКТ, электроцентробежный насос, обратный клапан, сливной клапан.
4. Электродвигатель, гидрозащита, электроцентробежный насос.



**7. При каком условии лица допускаются к самостоятельной работе в качестве операторов по добыче нефти и газа?**

1. 16 лет
2. 18 лет
3. 20 лет.
4. Получившие удостоверение оператора по добыче нефти и газа.

**8. Разрешается ли находиться в опасной зоне во время работы механизмов?**

1. Запрещается.
2. Разрешается.
3. Разрешается только бригадиру.
4. Разрешается только оператору со стажем работы более 5 лет.

**9. Какие огнетушители можно применять для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением?**

1. Воздушно-пенные.
2. Углекислотные.
3. Химические, пенные
4. Порошковые.

**10. На какой период времени накладывается жгут в холодное время года при кровотечении?**

1. Нет необходимости накладывать
2. Не более чем на 30 мин.
3. Не более чем на сутки.
4. Не более чем на 4 часа.

## Билет № 2

### 1. Что понимается под пористостью горных пород?

1. Наличие в горной породе пор, пустот, каверн, трещин, не заполненных твердым веществом
2. Отношение объема пор к видимому объему образца породы.
3. Отношение видимого объема образца породы к суммарному объему пор
4. Способность горной породы пропускать сквозь себя жидкости и газы.

### 2. Что такое рабочее давление фонтанной арматуры?

1. Это давление, на которое рассчитана фонтанная арматура.
2. Это давление, при котором происходит испытание фонтанной арматуры
3. Это давление в скважине.
4. Это давление, которое, показывает манометр на буфере устьевого арматуры.

### 3. Для чего предназначен рабочий газлифтный клапан?

1. Для регулярной подачи ингибитора в газлифтную скважину.
2. Для подачи газа в НКТ, во время установившегося режима работы скважины.
3. Для осуществления пуска газлифтной скважины в эксплуатацию.
4. Для промывки газлифтной скважины от песчаной пробки.

### 4. Что происходит при ходе плунжера вверх?

1. Всасывающий клапан закрывается, происходит нагнетание жидкости из цилиндра в НКТ.
2. Всасывающий клапан открывается, происходит нагнетание жидкости из цилиндра в НКТ.
3. Нагнетательный клапан открывается, всасывающий закрывается, происходит всасывание жидкости в цилиндр насоса.
4. жидкости в цилиндр насоса.
5. Всасывающий клапан открывается, нагнетательный закрывается, жидкость из скважины проходит в цилиндр насоса.

### 5. Для чего предназначен сливной клапан в НКТ?

1. Для слива жидкости из электроцентробежного насоса.
2. Для слива жидкости из НКТ при их подъеме, при ремонте скважин.
3. Для слива масла из электродвигателя.
4. Для слива барьерной жидкости из гидрозащиты.

### 6. Что является отличительной чертой УЭЦН?

1. Перенос двигателя непосредственно к насосу и устранение штанг.
2. Применение в наклонных скважинах.
3. Форсированный отбор жидкости.
4. Отпадает необходимость устанавливать у скважины громоздкое оборудование в виде СК

**7. Через какой период времени следует заменять работающего во время ремонтных работ в нефтяном колодце?**

1. Каждые 15 мин
2. Каждые 30 мин.
3. Вообще не надо заменять.
4. Заменять по требованию работающего.

**8. В каком случае невозможна эксплуатация сосуда работающего под давлением?**

1. Неисправен предохранительный клапан.
2. Неисправен указатель уровня.
3. Прошел срок технического освидетельствования.
4. Неисправны манометры

**9. Кто обязан обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения?**

1. Представитель пожарной охраны.
2. Начальник цеха.
3. Лицо, ответственное за проведение огневых работ
4. Проводящий огневые работы.

**10. На какой период времени накладывается жгут в теплое время года при кровотечении?**

1. Не более чем на сутки.
2. Не более чем на полтора часа
3. Не более чем на 1 час.
4. Нельзя накладывать.

## Билет №3

### 1. Каков химический состав нефти?

1. Нефть - это смесь асфальтеновых и парафиновых соединений.
2. Нефть - это смесь углеводородов метанового, нафтенового, и ароматического ряда, а также других химических элементов.
3. Нефть - это смесь химических элементов азота, кислорода, серы.
4. Нефть - это смесь смолистых, парафиновых и асфальтеновых соединений.

### 2. Для чего предназначен штуцер?

1. Для направления жидкости в выкидную линию.
2. Для отбора проб.
3. Для исследовательских работ.
4. Для регулирования режима работы скважины.

### 3. Что такое мандрель газлифтной скважины?

1. Это клапан, предназначенный для промывки скважины.
2. Это инструмент, предназначенный для извлечения газлифтных клапанов из скважины.
3. Это оборудование, предназначенное для установки в него газлифтных клапанов.
4. Это оборудование, предназначенное для регулирования подачи газа в газлифтную скважину.

### 4. Расшифровать СК 8-3500-4000.

1. Станок-качалка, грузоподъемностью 8т, длина хода плунжера 3500мм, 4000 - число оборотов, мин-1.
2. Станок-качалка, грузоподъемностью 3500кг, длина хода плунжера - 8м, число качаний - 4000 в мин.
3. Станок-качалка, грузоподъемностью 8т, длина хода плунжера - 3500мм, крутящий момент на выходном валу редуктора 40 кНм.
4. Станок-качалка, грузоподъемностью 8т, длина хода плунжера - 3500мм, напор, развиваемый насосом - 4000м.

### 5. Для чего предназначены крепежные пояса (клямсы, хомуты)?

1. Для безопасной работы на высоте.
2. Для крепления электрического бронированного клапана к НКТ и погружному агрегату.
3. Для крепления контрольно-измерительных приборов к устьевой арматуре,
4. Для крепления предупреждающих табличек к оборудованию.

### 6. Из каких элементов состоит ступень центробежного насоса?

1. Из подшипников качения и вала насоса.
2. Из ротора и статора.
3. Из рабочего колеса и направляющего аппарата
4. Из корпуса насоса и вала насоса.

**7. В какой части шкалы должна находиться стрелка манометра при измерении рабочего давления оборудования?**

1. В первой трети шкалы
2. Во второй трети шкалы.
3. В конце шкалы.
4. В середине шкалы.

**8. Что следует предпринять перед тем, как войти в АГЗУ «Спутник»?**

1. Включить вентилятор на 10 мин. перед тем, как войти.
2. Включить вентилятор на 30 мин. перед тем, как войти.
3. Включить вентилятор и сразу войти.
4. Не следует включать вентилятор.

**9. Какую окраску должен иметь кислородный баллон?**

1. Белую.
2. Черную.
3. Голубую.
4. Красную.

**10. Оказание первой доврачебной помощи при пищевом отравлении?**

1. Немедленно отвезти в больницу.
2. Немедленно промыть желудок более 1 л водой комнатной температуры, вызвать рвоту.
3. Вызвать рвоту.
4. Дать выпить 1 л. молока.

## Билет № 4

### 1. Что понимается под проницаемостью горных пород?

1. Совокупность пустот в породе вместилище для воды, нефти и газа.
2. Способность горной породы пропускать сквозь себя жидкости и газы под действием - перепада давления.
3. Способность горной породы вмещать жидкости и газы.
4. Способность горных пород - коллекторов насыщаться жидкостями и газами.

### 2. Какова роль газа при фонтанном способе эксплуатации?

1. Газ обладает подъемной силой, которая проявляется в форме давления на нефть.
2. Газ не играет существенной роли при подъеме нефти по стволу скважины.
3. Газ препятствует движению нефти по пласту и подъему ее до устья скважины.
4. Газ облегчает движение нефти по пласту, затрудняет подъем нефти по НКТ.

### 3. Какая система подачи газа в газлифтную скважину называется центральной?

1. Система подачи газа через теплообменник.
2. Система подачи газа в НКТ, подъем газожидкостной смеси через затрубное пространство
3. Система подачи газа через затрубное пространство, подъем жидкости по НКТ
4. Система подачи газа через ингибиторный клапан.

### 4. Перечислить основные элементы штангового глубинного насоса?

1. Всасывающий и нагнетательный клапаны.
2. Цилиндр насоса.
3. Цилиндр и плунжер насоса, всасывающий и нагнетательный клапаны.
4. Плунжер насоса с нагнетательным клапаном.

### 5. Для чего предназначен обратный клапан, установленный в НКТ УЭЦН?

1. для облегчения запуска УЭЦН после ее кратковременной остановки.
2. для защиты от срыва подачи УЭЦН.
3. для защиты от механических примесей.
4. для регулирования режима работы УЭЦН.

### 6. Расшифровать маркировку УЭЦН5-130-1200?

- 1.5 - диаметр НКТ, дюйм; 130 - напор водяного столба, м; 1200 - производительность насоса, л/мин.
- 2.5 - диаметр насоса, дюйм; 130 - производительность насоса, м<sup>3</sup> /сут.; 1200 – количество оборотов в мин.
- 3.5 - диаметр эксплуатационной колонны, дюйм; 130 - производительность насоса, м<sup>3</sup> /сут.; 1200 - напор насоса, м.
4. 5 - диаметр двигателя насоса, дюйм; 130 - производительность насоса, м<sup>3</sup>/час; 1200 - длина насоса, мм.
5. насоса, мм.

**7. Какое количество рабочих должны производить работы, связанные с ремонтом и вскрытием оборудования в технологическом помещении?**

1. Один рабочий.
2. Не менее чем два рабочих.
3. Не менее чем пять рабочих.
4. Количество рабочих роли не играет.

**8. Кому необходимо сообщить об остановке скважины на ремонт и осмотр?**

1. Диспетчеру.
2. Диспетчеру и мастеру.
3. Диспетчеру, мастеру и сделать запись в вахтенном журнале.
4. Сообщать кому - либо нет необходимости.

**9. При какой концентрации горючих газов и паров в воздухе помещения или внутри аппарата немедленно прекращаются ремонтные работы?**

1. Не менее 50% от нижнего предела воспламенения (НПВ).
2. Равной НПВ.
3. При концентрации горючих газов и паров выше предела допустимой концентрации по санитарной норме.
4. При концентрации горючих газов и паров меньше предела допустимой концентрации по санитарной норме.

**10. Меры первой доврачебной помощи при общем переохлаждении организма?**

1. Внести пострадавшего в теплое помещение, наложить на тело теплоизолирующие повязки.
2. Напоить горячим чаем в теплом помещении
3. Протереть спиртовым раствором.
4. Напоить спиртом.

## Билет № 5

### 1. Как изменяются физические свойства нефти при извлечении из пласта на поверхность?

1. Вязкость, температура - уменьшаются, плотность - увеличивается.
2. Вязкость, температура, плотность - уменьшаются.
3. Вязкость, плотность - увеличиваются, температура - уменьшается.
4. Вязкость, плотность, температура - остаются неизменными.

### 2. Для чего предназначен запасной выкид на фонтанной арматуре?

1. для проведения исследовательских работ.
2. для переключения на запасной выкид в период ремонта основного.
3. для высокодебитных скважин.
4. для подключения ГШУ или АДП при борьбе с отложениями парафинов в НКТ.

### 3. Для чего предназначен газораспределительный манифольд?

1. для подачи абсорбента в газопровод газлифтной скважины.
2. для аварийной остановки газлифтной скважины.
3. для приема газа из газопровода высокого давления и распределения его по газлифтным скважинам.
4. для борьбы с образованием кристаллогидратов в газопроводах газлифтных скважин.

### 4. Чем отличается невставной штанговый насос от вставного?

1. Габаритными размерами плунжера насоса.
2. Конструкцией всасывающего клапана.
3. Способом крепления насоса к колонне НКТ.
4. Конструкцией цилиндра насоса.

### 5. Что является рабочим органом центробежного насоса?

1. Вал насоса и подшипники.
2. Рабочее колесо и направляющие аппараты.
3. Основание насоса и сальниковое уплотнение.
4. Ловильная головка и обратный клапан.

### 6. От каких параметров зависит глубина спуска установки ЭЦН?

1. От мощности двигателя.
2. От производительности насоса, динамического уровня в скважине.
3. От забойного давления и температуры пластовой жидкости.
4. От пластового давления и температуры пластовой жидкости.

### 7. Каково должно быть расстояние между траверсой подвески полированного штока и устьевым сальником при крайнем нижнем положении головки балансира?

1. Произвольное
2. Не менее 10см.
3. Не менее 20см.
4. Не менее 50см.



**8. Как часто следует проверять надежность шпоночных соединений СК?**

1. Ежедневно.
2. Ежемесячно.
3. Ежеквартально.
4. Ежегодно.

**9. Кем может выдаваться разрешение на проведение огневых работ во взрывопожароопасном цехе в аварийных случаях?**

1. Начальником пожарной части.
2. Инженером службы ОТ и ТБ.
3. Начальником цеха или лицом его заменяющим.
4. Разрешения не требуется.

**10. Что указывается в записке, вложенной под жгут пострадавшего от кровотечения?**

1. Фамилия, имя, отчество пострадавшего.
2. Дата наложения жгута.
3. Дата и точное время наложения жгута.
4. Фамилия, имя, отчество лица, наложившего жгут.

**1. Какие породы называются породами-коллекторами?**

1. Это естественные скопления нефти и газа на одной территории.
2. Это группа залежей, расположенных на одной территории и геологически связанных между собой.
3. Это горные породы, способные вмещать в себя жидкости и газы и отдавать их.
4. Это непроницаемые горные породы, насыщенные нефтью и газом.

**2. Чем отличается крестовый тип арматуры от тройникового типа?**

1. Габаритными размерами и конструкцией фонтанной елки.
2. Рабочим давлением.
3. Типом запорных устройств, диаметром проходного сечения ствола арматуры
4. Количеством спускаемых в скважину рядов труб.

**3. Каким газом заполняется сильфон газлифтного клапана?**

1. Воздухом
2. Азотом
3. Метаном
4. Гелием.

**4. Что означает группа посадки плунжера в цилиндре?**

1. Расстояние от плунжера до всасывающего клапана насоса.
2. Расстояние от плунжера до замковой опоры насоса.
3. Это величина зазора между плунжером и цилиндром насоса
4. Расстояние между всасывающим и нагнетательным клапанами.

**5. Какой из насосов имеет данные преимущества:**

- а) возможность эксплуатации скважин большой глубины до 5000м.**  
**б) эксплуатация скважин с дебитами до 1000 м<sup>3</sup>/сут.**  
**в) простота обслуживания, большой межремонтный период.**

1. Электроцентробежный насос
2. Диафрагменный насос.
3. Штанговый глубинный насос
4. Винтовой насос.

**6. Каково влияние газа на работу УЭЦН?**

1. Происходит заклинивание рабочих колес в корпусе насоса
2. Возникает явление кавитации, снижается подача.
3. Увеличиваются утечки в корпусе насоса.
4. Происходит обрыв погружного агрегата.

**7. В каком случае возможна эксплуатация канатной подвески?**

1. Оборвана одна из прядей каната.
2. На шаге свивки каната число оборванных проволок составляет менее 10%.
3. Канат вытянут и его наименьший диаметр составляет 75% и менее от первоначального.
4. Диаметр каната менее 50% первоначального диаметра.

**8. Разрешается ли операторам производить ремонт и наладочные работы УЭЦП, станции управления и автотрансформаторов?**

1. Разрешается.
2. Не разрешается.
3. Разрешается, если стаж работы оператора более 5 лет.
4. Разрешается при производственной необходимости.

**9. Какими могут быть места проведения сварочных и других огневых работ?**

1. Безопасными в пожарном отношении.
2. Временными.
3. Постоянными.
4. Взрывобезопасными.

**10. Какие средства защиты от поражения электрическим током вы знаете?**

1. Изолирующие подставки.
2. Инструменты с изолирующими ручками.
3. Приборы для измерения напряжения.
4. Изолирующие подставки, коврики, галоши, перчатки, инструменты и приспособления с изолированными ручками.

## Билет № 7

### 1. Как происходит распределение нефти, газа и воды в пласте?

1. Соответственно плотностям газа, нефти и воды.
2. По химическому составу слагающих нефтяной пласт пород.
3. Соответственно вязкости газа, нефти и воды.
4. В соответствии с особенностями геологического строения залежи.

### 2. Для чего предназначена фонтанная елка устьевого арматуры?

1. Для подключения установок 1111 У и АДп.
2. Для спуска скребка в скважину.
3. Для направления жидкости в выкидную линию, для регулирования режима эксплуатации, для контроля давления и температуры рабочей среды.
4. Для проведения соляно-кислотной обработки.

### 3. Какова причина образования кристаллогидратных пробок в газопроводах газлифтных скважин?

1. Высокая обводненность скважинной продукции.
2. Снижение давления подачи газа в газопроводах.
3. Снижение температуры газа при его подачи в газопровод.
4. Повышенное содержание влаги в газе, снижение давления и температуры в газопроводах газлифтных скважин.

### 4. Что происходит при ходе плунжера вниз?

1. Нагнетательный клапан открывается, всасывающий клапан закрывается, жидкость направляется из цилиндра в НКТ.
2. Нагнетательный и всасывающий клапаны открываются, происходит всасывание жидкости.
3. Всасывающий клапан открывается, нагнетательный закрывается, происходит всасывание жидкости.
4. Нагнетательный и всасывающий клапаны закрываются, происходит нагнетание жидкости из цилиндра в НКТ.

### 5. Для чего предназначена гидрозащита в установке ЭЦН?

1. для облегчения запуска насоса в работу.
2. для предохранения электродвигателя от попадания в него пластовой воды и смазки подшипников электродвигателя.
3. для смазки подшипников насоса.
4. для защиты электродвигателя от повышения или понижения напряжения в промышленной электросети.

### 6. Какой минимальный динамический уровень погружения имеет ЭЦН при установившемся режиме?

1. 200м.
2. 500-800м.
3. 400-600м.
4. 1000м.

**7. В каком положении должна быть буферная задвижка в процессе монтажа и демонтажа лубрикаторов?**

1. Закрыта.
2. Открыта.
3. Не имеет значения
4. Приоткрыта.

**8. Где должен находиться оператор во время работы на скважине, в зависимости от направления ветра?**

1. С подветренной стороны
2. С наветренной стороны.
3. Не имеет значения.
4. Приоткрыта.

**9. Какой документ дает право на проведение огневых работ на технологическом оборудовании взрывопожароопасных объектов?**

1. Письменное разрешение соответствующей формы.
2. Письменное указание начальника цеха.
3. План проведения огневых работ на оборудовании
4. Приказ руководителя предприятия.

**10. Какую помощь необходимо оказать в первую очередь при отравлении нефтяными парами и газами?**

1. Пострадавшего вывести на свежий воздух.
2. Освободить пострадавшего от стесненной одежды.
3. Доставить пострадавшего в лечебное учреждение.
4. Пострадавшего немедленно вывести или вынести на свежий воздух, освободить от стесняющей одежды, в холодное время года согреть пострадавшего.

**1. Какое давление называется пластовым?**

1. Это давление столба жидкости в скважине.
2. Давление, создаваемое закачиваемым агентом в пласт,
3. Это давление, создаваемое выше лежащей толщей пород.
4. Давление, под действием которого находятся нефть, газ и вода насыщающие поровое пространство коллекторов нефтяных и газовых месторождений.

**2. Для чего предназначена трубная головка устьевого арматуры?**

1. для герметизации устья скважины.
2. для подвески колонны НКТ.
3. для герметизации затрубного пространства.
4. для всего вышеперечисленного.

**3. Для чего предназначен теплообменник при газлифтной эксплуатации скважин?**

1. Для нагрева нефти до температуры 600С, с целью удаления парафинов.
2. Для нагрева газа, с целью предотвращения образования кристаллогидратов в газопроводе
3. Для отделения нефти от воды в газлифтной скважине.
4. Для интенсификации добычи нефти из газлифтной скважины.

**4. Для чего предназначен газовый якорь?**

1. для сепарации нефти от газа в скважине, оборудованной УШГН.
2. для отделения нефти от воды в скважине, оборудованной УШГН.
3. для отделения мех.примесей от жидкости в скважине, оборудованной УШГН
4. для борьбы с отложениями парафинов в скважине, оборудованной УШГН.

**5. Из каких основных частей состоит установка погружного электроцентробежного насоса?**

1. Погружной электродвигатель, НКГ, бронированный кабель, станция управления.
2. Насосный агрегат, НКТ, бронированный кабель, устьевая арматура, трансформатор и станция управления.
3. НКГ, насосные штанги, ЭЦН, устьевая арматура, станция управления.
4. НКГ, ЭЦН, ШГН, тройник с сальником, станция управления.

**6. На каком расстоянии от муфты крепиться кабель к НКТ металлическими поясами?**

1. На расстоянии 300-750мм от муфты НКТ в двух местах, сверху и снизу.
2. На расстоянии 150-300мм от муфты НКТ в двух местах, сверху и снизу.
3. На расстоянии 200мм от муфты НКТ в двух местах, сверху и снизу.
4. На середине трубы НКТ на равном расстоянии от верхней и нижней муфты.

**7. Порядок стравливания газа из наземного газлифтного оборудования?**

1. Через фланцы, путем ослабления болтов
2. Через факельную линию скважины.
3. Через лубрикатор.
4. Через пробоотборный кран.

**8. Каким образом запорная арматура с ручным приводом открывается и закрывается?**

1. С помощью ломов.
2. С помощью ключей.
3. Без применения каких-либо приспособлений.
4. С помощью нескольких операторов.

**9. Где отбирается проба воздушной среды для проведения огневых работ в емкости, если в ней находился газ метан?**

1. В нижней части емкости.
2. В средней части емкости.
3. В верхней части емкости.
4. У входа в емкость.

**10. Как часто операторы по добыче нефти должны подвергаться медицинскому осмотру?**

1. Через каждые 3 месяца работы.
2. Два раза в год.
3. Один раз в год.
4. Перед поступлением на работу.

## Билет № 9

- 1. Как изменяется пластовое давление с увеличением глубины залегания пластов?**
  1. Увеличивается.
  2. Уменьшается.
  3. Не изменяется.
  4. Увеличивается до глубины 2000 м, далее остается неизменным.
  
- 2. Для чего предназначены НКТ при фонтанном способе эксплуатации скважины?**
  1. для укрепления ствола скважины.
  2. для подачи бурового раствора при разбуривании цементного стакана.
  3. для подъема жидкости и газа на поверхность.
  4. для предупреждения образования песчаных пробок.
  
- 3. Какой газлифтный клапан называется пусковым?**
  1. Клапан, регулирующий подачу газа на газлифтные скважины.
  2. Клапан, предназначенный для пуска газлифтной скважины в эксплуатацию
  3. Клапан, распределяющий газ по газлифтным скважинам.
  4. Клапан, предназначенный для подачи хим.реагентов в скважину.
  
- 4. Для чего предназначена колонна штанг?**
  1. для увеличения подачи установки.
  2. для передачи возвратно-поступательного движения плунжеру насоса.
  3. для уменьшения трения в НКТ.
  4. для регулирования режима работы скважины.
  
- 5. Для чего служит обратный клапан на выкидной линии устьевого арматуры УЭЦН?**
  1. для регулирования отбора жидкости.
  2. для герметичности затрубного пространства.
  3. для регулирования отбора проб.
  4. для отвода газа из затрубного пространства.
  
- 6. Как производится выбор электрооборудования УЭЦН?**
  1. В первую очередь выбирается трансформатор.
  2. Производится выбор станции управления.
  3. Производится выбор кабеля и трансформатора.
  4. Определяют мощность погружного электродвигателя, которая соответствует ЭЦН
  
- 7. Что нужно сделать, чтобы изменить длину хода полированного штока?**
  1. Переставить точку соединения шатуна на кривошипе.
  2. Поменять насос на большую производительность.
  3. Поменять противовесы.
  4. Поменять диаметр шкива электродвигателя.



**8. С помощью чего крепится кабель к НКТ и погружному агрегату УЭЦН?**

1. С помощью сварки.
2. С помощью крепежных, металлических поясов.
3. С помощью канатов.
4. С помощью проволоки.

**9. По какому номеру телефона следует вызывать пожарную часть в случае пожара?**

1. 03
2. 02
3. 01
4. 04

**10. С какой частотой производится вдувание воздуха в рот или нос пострадавшего при искусственном дыхании?**

1. 16-18 вдуваний в минуту
2. 14-16 вдуваний в минуту
3. 10-12 вдуваний в минуту.
4. 8-10 вдуваний в минуту.

## Билет № 10

### 1. Что такое газовый фактор?

1. Количество газа, добываемого вместе с нефтью за сутки.
2. Количество газа, приведенное к нормальным условиям, приходящееся на одну тонну извлекаемой нефти.
3. Количество газа, выделяющееся из нефти в виде пузырьков на забое скважины.
4. Количество газа, выделяющееся из нефти в НКТ за сутки.

### 2. Каково условие фонтанирования скважины?

1. Если давление столба жидкости, заполняющей скважину, меньше пластового давления.
2. Если давление столба жидкости, заполняющей скважину, больше пластового давления.
3. Если давление столба жидкости, заполняющей скважину, равно пластовому.
4. Если пластовое давление не превышает давление столба жидкости в скважине.

### 3. Что означает число 25 в условном обозначении Г -25 газлифтного клапана?

1. Пропускную способность газлифтного клапана на 25м/с.
2. Рабочее давление газлифтного клапана 25кг/см .
3. Диаметр клапана 25мм.
4. Допустимая температура скважинкой среды, где установлен клапан + 250С.

### 4. Для чего служит кривошипно-шатунный механизм СК?

1. для передачи движения от электродвигателя к колонне штанг.
2. для преобразования вращательного движения электродвигателя в возвратно поступательное движение штанг.
3. для передачи нагрузки на колонну насосных штанг.
4. для уравнивания станка-качалки.

### 5. Какие из параметров УЭЦН являются основными?

1. Длина насоса, диаметр насоса, толщина стенки корпуса насоса
2. Количество рабочих колес, диаметр насоса, длина насоса.
3. Производительность насоса, напор насоса.
4. Подача насоса, КПД насоса.

### 6. Какова основная причина отсутствия подачи УЭЦН?

1. Неправильный подбор оборудования.
2. Нарушение изоляции кабеля.
3. Негерметичность НКТ.
4. Негерметичность эксплуатационной колонны.

### 7. Какое минимальное расстояние должно быть между траверсой подвески сальникового штока или штанговращателем и устьевым сальником при крайнем нижнем положении головки балансира?

1. Не менее 10 см
2. Не менее 20 см
3. Не менее 50 см.
4. Расстояние роли не играет.

**8. Что нужно сделать, чтобы изменить число качаний СК?**

1. Поменять насос.
2. Поменять кривошип.
3. Поменять диаметр шкива электродвигателя
4. Поменять сальники.

**9. Кто может быть исполнителем огневых работ?**

1. Лица, имеющие удостоверение электрогазосварщика.
2. Лица, прошедшие специальную подготовку, сдавшие экзамены, получившие квалификационное удостоверение.
3. Сварщики, получившие инструктаж.
4. Сварщики, получившие указание руководителя цеха.

**10. Какие средства индивидуальной защиты применяются при работе с кислотами?**

1. Защитные очки.
2. Резиновая обувь и перчатки.
3. Респираторы.
4. Защитные очки, перчатки, резиновый или клеенчатый фартук.

## ОТВЕТЫ НА БИЛЕТЫ

Профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии  
«Оператор по добыче нефти и газа»  
4 – 5 разрядов

№ вопроса № билета	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1	3	3	1	1	3	4	2	1	4
2	1	1	2	4	2	1	2	4	3	2
3	2	4	3	3	2	3	2	1	3	2
4	2	1	2	3	1	3	2	3	3	1
5	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3
6	3	1	2	3	1	2	2	2	1	4
7	1	3	4	1	2	4	1	2	1	4
8	4	4	2	1	2	1	2	3	3	3
9	1	3	2	2	4	4	1	2	3	2
10	2	1	3	2	3	2	2	3	2	4

## Список литературы

13. Абдулин Ф. С.: Добыча нефти и газа, М. «Недра» 1983 г.
14. Акульшин А. И.: Эксплуатация нефтяных и газовых скважин, М. «Недра» 1989 г.
15. Бухаленко Е. И.: Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования, М. «Недра» 1985 г.
16. Бухаленко Е. И.: Справочник по нефтепромысловому оборудованию, М. «Недра» 1990 г.
17. Блохин О. А., Иогансен К. В., Рымчук Д. В.: Предупреждение возникновения и безопасная ликвидация открытых газовых фонтанов, М.: Недра, 1991 г.
18. Бухаленко Е. И., Абдуллаев Ю. Г., Техника и технология промывки скважин, М.: Недра, 1982 г.
19. Васильевский В. Н.: Исследование нефтяных пластов и скважин, М. «Недра» 1985 г. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 6, 2001 г
20. Лутошкин Т. С.: Сбор и подготовка нефти, газа и воды, М. «Недра» 1983 г.
21. Молчанов А. Г. Подземный ремонт скважин, М.: Недра, 1986 г.
22. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности РД 08-200-98, ПИО, ОБТ, М.: 2000 г.
23. Сулейманов А. Б., Карапетов К. А., Яшин А. С.: Техника и технология капитального ремонта скважин, М.: Недра, 1987 г.
24. Элияшевский И. В.: Технология добычи нефти и газа, М. «Недра» 1985 г.