

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебно-производственный центр»**

УТВЕРЖДЕНО:
Директор АНО ДПО «УПЦ»
_____ Р.В. Рогачев
«__» _____ 20__ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«Контроль скважины. Управление скважиной
при газонефтеводопроявлениях»**

«Рассмотрено» на заседании
Учебно-методического совета
АНО ДПО «УПЦ»
Протокол № _____
От «__» _____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Настоящая учебная программа предназначена для обучения руководителей и специалистов эксплуатации нефтяных и газовых скважин, с возможными газонефтеводопроявлениями (ГНВП), в которой определен необходимый объем теоретических знаний и практических навыков на данном курсе целевого назначения, а также программой которой определен объем теоретических знаний и практических навыков при контроле и отбора проб газовой среды.

Дополнительное обучение и проверка знаний по курсу **«Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях»** осуществляется в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Целью обучения курса является то, чтобы каждый руководитель и специалист в совершенстве знал технологию безаварийного и безопасного выполнения работ на устье ремонтируемой и эксплуатируемой скважины, в том числе:

- признаки ГНВП;
- методы предупреждения и способы ликвидации ГНВП;
- назначение устьевого и противовыбросового оборудования;
- порядок применения противовыбросового оборудования при возникновении ГНВП;
- умел определить санитарно-допустимую концентрацию вредных газов и паров нефти в воздухе рабочей зоны для предотвращения возможных отравлений людей, работающих на устье скважины и на опасных участках промыслов;
- мог измерить концентрацию опасных газов и паров нефти в воздухе рабочей зоны, определить ее соответствия на дозрывные и взрывные концентрации для предотвращения взрывов и пожаров при производстве газоопасных и огневых работ на опасных участках нефтепромыслов;
- мог организовать и оформить проведение газоопасных и огневых работ;
- мог организовать соблюдение мероприятий: по охране окружающей среды; экологической безопасности; пожарной; и газовой безопасности; охране труда.

Учебный план и программа курса предусматривают ознакомление учащихся с нормативными документами о промышленной безопасности опасных производственных объектов, организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, в том числе:

- по предупреждению и ликвидации газонефтеводопроявлений;
- по противовыбросовому и устьевому оборудованию;
- по газобезопасности.

Обучение проводится на курсах с отрывом от производства. Продолжительность обучения составляет две недели – 78 часов, в том числе:

- Теоретическое обучение – 53 часа.
- Практическое обучение – 17 часов.
- Аттестация (экзамен) – 8 часов.

Основной формой теоретической подготовки являются уроки, которые должны сопровождаться демонстрацией наглядных пособий, плакатов, чертежей, схем. Слушатели курса обязаны вести конспект лекций, где записываются основные положения, схемы и т.д.

Программа курса предусматривает:

1. Демонстрации учебных и документальных фильмов по возникновению и ликвидации проявлений, открытых фонтанов и тушению пожаров.
2. Отработку приемов и последовательность технологических операций по управлению скважиной при ГНВП.
3. Выполнение упражнений, на учебном стенде для проведения обучения и тренировок персонала, по управлению противовыбросовым оборудованием и технологическими операциями во время предотвращения и ликвидации путем имитации проявления.
4. Изучение: устройства средств индивидуальной защиты органов дыхания(СИЗ); область применения и условия эксплуатации СИЗ.
5. Обучение по подбору масок и фильтрующих элементов СИЗ, методам проверки и браковки их, правилам пользования ими во время выполнения технологических операций в загазованной среде.

6. Подготовку и настройку газоаналитических приборов к проведению контроля воздушной среды и определению концентрации вредных и опасных примесей.
7. Закрепить основные положения руководящих документов по проведению огневых и газоопасных работ.

Производственное обучение на учебном стенде для проведения обучения и тренировок персонала, оборудованной ПВО, состоит из:

1. Демонстрации:

- 1.1. Неуправляемого развития этапов проявления и его перехода в открытый нефтегазовый фонтан;
- 1.2. Своевременного обнаружения признаков газонефтепроявлений в процессе эксплуатации, ремонта, геофизических работ и простоев;
- 1.3. Первоочередных действий персонала по эксплуатации скважин, по сигналу «Выброс!» при возникновении ГНВП;
- 1.4. Регулирования устьевых и забойных давлений на скважине с применением дросселирующих устройств.

2. Отработки практического навыка у обучающихся по управлению скважиной при ГНВП.

3. Подготовки газоанализаторов к работе, определение концентрации и оформление результатов анализа.

Для проведения теоретической и практической подготовки привлекаются специалисты высокой квалификации, имеющие опыт работы при ремонте и эксплуатации скважин и прошедшие аттестацию: по «Промышленной безопасности ОПО»; по «Правилам безопасности в НПП»; и курсу «Контроль скважины. Управление скважиной при ГНВП», на проведение учебных занятий по данному курсу..

Руководителям и специалистам, прошедшим обучение и аттестованным комиссией, выдаются удостоверения установленной формы с **предоставлением права на руководство работами по профилактике, предупреждению и первоочередным действиям при ликвидации флюидопроявлений с правом контроля газовоздушной среды на объектах эксплуатации нефтяных и газовых скважин.**

Право контроля газовоздушной среды на ремонтируемых и эксплуатационных нефтяных и газовых скважинах предоставляется только при условии сдачи раздела «Газобезопасность» на «4» и «5» по пятибалльной шкале.

Не сдавшим экзамены полностью или по отдельным предметам предоставляется право повторной переэкзаменовки в течении 15 дней. Работники, не сдавшие повторный экзамен, подлежат отстранению от занимаемой должности.

Годовой календарный учебный план

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – **по формированию учебной группы.**

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором АНО ДПО УЦ «Профессионал» г.Уфа

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

курса «Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях».

Цель: курсы целевого назначения

Категория слушателей: руководители и специалисты

Режим занятий: 8 акад. часов в день

Срок обучения: 78 часов

Форма обучения: очная

№ п/п	Наименование предметов и тем	Кол-во часов		
		Всего	в том числе	
			Теория	Практ.
1.	«Предупреждение возникновения и ликвидация газонефтеводопроявлений»	26	19	7
	1.1 Основы промышленной безопасности.	2	2	-
	1.2 Характеристика проявлений и фонтанов.	1	1	-
	1.3 Причины возникновения газонефтеводопроявлений.	1	1	-
	1.4 Признаки газонефтеводопроявлений.	1	1	-
	1.5 Меры по предупреждению газонефтеводопроявлений.	1	1	-
	1.6 Методы и способы ликвидации газонефтеводопроявлений.	2	1	1
	1.7 Техника безопасности и противопожарные мероприятия при ГНВП.	2	2	-
	1.8 Требования к эксплуатации скважин с возможными ГНВП	3	3	-
	1.9 Дополнительные требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода, свыше 6% об.	5	5	-
	1.10 Основы экологической безопасности и охраны окружающей среды при проведении работ по ликвидации ГНВП.	2	2	-
	1.11 Практические занятия на полигоне.	6	-	6
2.	«Противовыбросовое оборудование»(ПВО)	12	9	3
	2.1 Устьевое оборудование.	2	2	-
	2.2 Манifold противовыбросовый блочный. Запорная арматура.	2	2	-
	2.3 Основные понятия по монтажу, эксплуатации и ремонту ПВО.	2	2	-
	2.4 Правила и методы безопасной эксплуатации устьевого и ПВО.	3	2	1
	2.5 Действия персонала при управлении ПВО и устьевым оборудованием при ГНВП.	3	1	2
3.	«Газобезопасность»	32	25	7
	3.1 Вредные и опасные свойства паров нефти и газов. Физико- химические свойства вредных газов	2	2	-
	3.2 Контроль воздушной среды на объектах эксплуатации скважин.	2	2	-
	3.3 Газоанализаторы для контроля содержания вредных и опасных газов в воздухе на соответствие ПДК: АНК АТ-7631-01Н, АНК АТ-763-03Н, АНК АТ-7631М-Н ₂ S, АНК АТ-7664М.	4	4	-
	3.4 Газоанализаторы для контроля содержания опасных газов на дозрывные и взрывные концентрации: СГГ- 4МЗ, ГИАМ-315.	3	3	-
	3.5 Средства индивидуальной защиты органов дыхания.	2	2	-
	3.5.1. Применение средств индивидуальной защиты.	2	-	2
	3.6 Контроль содержания взрывоопасных газов при подготовке и проведении огневых работ. Организация и проведение огневых работ.	7	5	2
	3.7 Контроль содержания вредных и опасных газов при подготовке и проведении газоопасных работ. Организация и проведение газоопасных работ	6	5	1
	3.8 Последовательность действия членов бригады при превышении ПДК вредных газов на рабочем месте с учетом работы в загазованной среде, устранении других источников загазованности на промыслах.	2	1	1
	3.9 Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при отравлении вредными газами.	2	1	1
4.	Экзамен	8	-	-
5.	ИТОГО:	78	53	17

ПРОГРАММА

1. «Предупреждение и ликвидация газонефтеводопроявлений»

1.1 Основы промышленной безопасности – 2 час.

Основные положения закона Российской Федерации «О промышленной безопасности ОПО» №116-ФЗ от 21.07.97г. применительно к курсу по противофонтанной безопасности. Действующие приказы, распоряжения, протоколы и письма ОАО «АНК «Башнефть»(далее-Компании), в области противофонтанной безопасности. Информационные письма противофонтаных военизированных частей и их филиалов(военизированных отрядов), указания Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по РБ.

1.2 Характеристика проявлений и фонтанов – 1 час.

Определение газонефтеводопроявлений (ГНВП). Подразделение ГНВП по плотности флюида, определения и особенности газового, жидкостного и смешанного проявлений. Определение и классификация открытых фонтанов, грифонов. Межколонные проявления. Примеры проявлений и фонтанов, происшедших в последние годы.

1.3 Причины возникновения ГНВП – 1 час.

Общие представления о причинах возникновения ГНВП при проведении ремонтов скважины. Основные причины возникновения ГНВП при эксплуатации скважин: организационные, технологические и технические. Причины перехода возникшего ГНВП в открытый фонтан(ОФ).

1.4 Признаки газонефтеводопроявлений – 1 час.

Общие представления о признаках раннего и позднего обнаружения ГНВП при проведении ремонтов скважины. Признаки обнаружения ГНВП при эксплуатации: раннее обнаружение грифонов; превышение давления на устье скважины сверх допустимого.

1.5 Меры по предупреждению ГНВП – 1 час.

Общие сведения и мероприятия по предупреждению ГНВП и ОФ при КПРС. Основные меры по предупреждению ГНВП при эксплуатации: контроль за рабочим давлением; своевременное обслуживание и техдиагностика оборудования.

1.6 Методы и способы ликвидации ГНВП – 2 часа.

Общие представления о методах и способах глушения скважин при их ремонте. Их отличия, преимущества и недостатки. Обязанности бригады при обнаружении ГНВП и предупреждению перехода в открытый фонтан.

1.7 Техника безопасности и противопожарные мероприятия при ГНВП – 2 час.

Обучение и инструктаж безопасным приёмам по герметизации устья скважины и ликвидации ГНВП. Основные пожарно-профилактические мероприятия при работах по ликвидации ГНВП. Первоочередные действия персонала при пожаре на устье скважины и в АГЗУ.

1.8 Требования к эксплуатации скважин с возможными ГНВП – 3 часа.

Категории скважин по степени опасности возникновения ГНВП при их ремонте. Общие положения и требования по недопущению возможных ГНВП при эксплуатации скважин: фонтанная, механизированная, свабированием.

1.9 Дополнительные требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода, свыше 6% об. - 5 часов.

Общие положения. Требования при гидродинамических исследованиях скважин, при проведении промыслово-геофизических работ, при эксплуатации скважин.

Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников.

1.10 Основы экологической безопасности и охраны окружающей среды при проведении работ по ликвидации ГНВП -2 час.

Основные мероприятия по соблюдению экологической безопасности и охраны окружающей среды при работах по ликвидации ГНВП, при эксплуатации скважин.

1.11 Практические занятия на полигоне – 6 часов.

Изучение: Штатных и аварийных ситуаций при глушении скважины; признаков ГНВП; причин и средств обнаружения ГНВП; порядка действий при обнаружении ГНВП при различных видах работ во время эксплуатации скважин.

Действия персонала при обнаружении ГНВП по сигналу «Выброс!».

Проведение контрольных учебных тревог: порядок проведения, основные ошибки, анализ.

Практические действия персонала по герметизации устья герметизирующими устройствами:

- при невозможности герметизации устья скважины в случае обрыва устьевого штока;
- при порыве нефтесборного коллектора;
- при порыве выкидной линии;
- при разрушении СКН (падении балансира, обрыв траверсы, шатунов, канатной подвески.);
- при нарушении герметичности кабельного ввода.

2. «Противовыбросовое оборудование» (ПВО)

2.1 Устьевое оборудование – 2 часа.

Малогобаритные превенторы. Фонтанная арматура. Типовые схемы. Арматура АУШГН и АУЭЦН. Лубрикатор. Назначение. Манометры- требования по эксплуатации.

2.2 Манифольд противовыбросовый блочный. Запорная арматура – 2 часа.

Манифольд противовыбросовый блочный. Задвижки: прямоточные манифольдные с ручным управлением, клиновые. Вентиль угловой. Регулируемые дроссели, шаровые краны. Обратные клапаны. Назначение, применение при ГНВП.

2.3 Основные понятия по монтажу, эксплуатации и ремонту ПВО – 2 часа.

Технические требования к монтажу устьевого оборудования и стволовой части ПВО. Периодичность ремонта и опрессовки ПВО. Требования к монтажу и эксплуатации ПВО.

2.4 Правила и методы безопасной эксплуатации ПВО – 3 часа.

Требования правил безопасности при обслуживании и эксплуатации ПВО. Ознакомление с устройством обратных клапанов, шаровых кранов, противовыбросового манифольда. Оборудование устья скважин при эксплуатации, консервации и правила безопасности при их расконсервации. Дополнительные требования к оборудованию, механизмам и инструменту на месторождениях с высоким содержанием сероводорода - свыше 6% об.

2.5 Действия персонала при управлении ПВО в процессе ГНВП – 3 часа.

Отработка учащимися приёмов и навыков по управлению устьевым оборудованием по сигналу «Выброс!». Отработка навыков работы при различных видах ГНВП согласно п.п. 1.11.

3. «Газобезопасность»

3.1 Вредные и опасные свойства паров нефти, нефтепродуктов и газов – 2 часа.

ГОСТ 12.1.005 – 88. Воздух рабочей зоны. ПДК, НПВ, ВПВ паров нефти и газов.

Физико-химические свойства и действие на организм человека вредных газов и паров нефти.

Общие понятия по оказанию первой помощи пострадавшим при отравлении вредными газами.

3.2 Контроль воздушной среды(КВС), на объектах эксплуатации скважин – 2 часа.

Организация контроля воздушной среды в газоопасных местах: в помещениях, на рабочих местах, на устье скважины. КВС при газоопасных и огнеопасных работах.

3.3 Газоанализаторы для контроля содержания вредных и опасных газов в воздухе на соответствие ПДК – 4 часа.

АНКАТ –7631-01Н, АНКАТ –7631-03Н, АНКАТ –7631М-Н₂S. АНКАТ-7664М. Назначение, устройство, условия эксплуатации, техническая характеристика. Подготовка приборов к работе, проведение КВС, определение концентрации. Оформление результатов анализа. Виды и сроки проверок приборов по ГОСТ 8.513 – 84.

Другие виды газоаналитических приборов по требованию заказчика - назначение, устройство, условия эксплуатации, техническая характеристика, принцип работы. Настройка к работе. Проведение анализа и оформление результатов.

3.4 Газоанализаторы для контроля содержания опасных газов на до взрывные и взрывные концентрации – 4 часа.

Газоанализаторы СГГ – 4МЗ, ГИАМ-315.

Назначение, устройство, модификации, условия эксплуатации, техническая характеристика.

Подготовка приборов к работе, проведение КВС. Определение концентрации по шкале прибора.

Оформление результатов анализа. Другие виды газоаналитических приборов по требованию заказчика - назначение, устройство, условия эксплуатации, техническая характеристика, принцип работы. Настройка к работе. Проведение анализа и оформление результатов.

3.5 Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ ОД) – 2 часа.

Классификация средств индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтрующие, модульные противогазы: назначение, устройство и условия эксплуатации, разновидности коробок. Изолирующие (шланговые) противогазы: назначение, устройство, техническая характеристика, преимущества, недостатки. Требования Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности.(ПБ 08-624-03, п.п.6.8.2-6.8.16)

3.5.1 Применение средств индивидуальной защиты – 2 часа.

Подбор маски; Коробки: проверка, отбраковка, правила пользования и хранения. Проверка противогазов. Условия применения и работа в фильтрующих и шланговых противогазах.

3.6 Контроль содержания взрывоопасных газов при подготовке и проведении огневых работ - 7 часов.

Проверка исправности и настройка приборов для контроля содержания опасных газов на до взрывные и взрывные концентрации. Подготовка приборов, анализ, определение концентрации и оформление результатов анализа. Основные положения РД № 09-364-00 от 01.12.2000г. «Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах».

3.7 Контроль содержания вредных и опасных газов при подготовке и проведении газоопасных работ - 6 часов.

Проверка исправности и настройка приборов для контроля содержания вредных газов (паров) на соответствие ПДК. Подготовка приборов, анализ, определение концентрации и оформление результатов анализа. Основные положения «Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ» от 20.02.1985г. Госгортехнадзор

3.8 Последовательность действий персонала ЦДНГ при превышении ПДК вредных и опасных газов - 2 часа.

Последовательность действия членов бригады при превышении ПДК вредных газов на рабочем месте с учетом работы в загазованной среде, герметизации устья скважины и устранения других источников загазованности на промыслах.

3.9 Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при отравлении вредными газами-2 часа.

Последовательность мероприятий при оказании первой доврачебной помощи пострадавшим при отравлении вредными газами и их парами. Практические занятия на учебном манекене по проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ для проверки знаний руководителей и специалистов освоения, эксплуатации, капитального и подземного ремонта скважин по курсу «Контроль скважины. Управление скважиной при ГНВП».

«Предупреждение газонефтеводопроявлений».

1. Классификация фонда эксплуатационных скважин по степени опасности их ремонта.
2. Понятие о давлениях в скважине. Условия равновесия.
3. Признаки возникновения проявлений.
4. Причины возникновения ГНВП и открытых фонтанов при КПРС и эксплуатации.
5. Мероприятия по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов при КПРС и эксплуатации.
6. Правила противofонтанной безопасности при ремонте скважин.
7. Методика организации и проведения учебных тревог.
8. Основная документация по противofонтанной безопасности при эксплуатации скважин.
9. Действия операторов ДНГ при возникновении ГНВП и открытых фонтанов.
10. Общие требования по безопасности работ при разработке месторождений, содержащих сероводород.
11. Проведение инструктажей по предупреждению возникновения ГНВП и ОФ.
12. Эксплуатация и ремонт нефтяных скважин, содержащих сероводород.
13. Понятие о фонтане и ГНВП.
14. Причины перехода ГНВП в ОФ.
15. Промывочные и задавочные жидкости, их параметры. Периодичность контроля параметров.
16. Возможные причины возникновения проявлений при разбурировании цементных мостов, перфорации и длительных перерывах в работе.
17. Газопроявления и нефтепроявления, их характерные особенности.
18. Способы определения герметичности обсадных колонн.
19. Причины образования гидратных пробок и АСПО. Способы предупреждения их образования.
20. Существующие методы удаления пробок и АСПО.
21. Требования к эксплуатации скважин с возможными ГНВП:
 - при фонтанной эксплуатации;
 - механизированная;
 - свабированием;
 - при исследовании скважин.

22. Требования по недопущению ГНВП при ремонте и эксплуатации скважин.
23. Дополнительные требования к организации труда, подготовке и аттестации работников, на месторождениях содержащих сероводород свыше 6% об.

«Противовыбросовое оборудование».

1. Типовые схемы противовыбросового оборудования по ГОСТ 13862 – 90.
2. Превентор плащечный малогабаритный ППМ–125х25, ПМТ-156х21, а также вновь получаемое ОАО АНК «Башнефть» ПВО других модификаций. Назначение, устройство, управление.
3. Манifold противовыбросовый МПБ -65х210. Назначение, устройство, требования к монтажу и эксплуатации.
4. Превентор ППМ 125х21. Назначение, устройство, техническая характеристика.
5. Аварийные планшайбы. Назначение, схемы обвязки устья скважины при КПРС.
6. Периодичность ревизии и ремонта ПВО. Виды опрессовок.
7. Схемы обвязки устья при выполнении работ при перфорации скважины.
8. Обвязка устья скважины ПВО. Схемы 1, 2, 3, 4 (АНК «Башнефть»).
9. Техника безопасности при оборудовании устья нефтяных и нагнетательных скважин.
10. Эксплуатация арматуры нефтяных и нагнетательных скважин.
11. Монтаж устьевого арматуры при КПРС.
12. Фонтанная арматура по ГОСТ – 13846 – 84. Назначение, устройство, типовые схемы.
13. Обратные клапаны. Назначение, устройство, техническая характеристика.
14. Требования, предъявляемые к монтажу стволовой части ПВО.
15. Прямоточные задвижки. Назначение, устройство, техническая характеристика.
16. Шаровые краны. Назначение, устройство, техническая характеристика.
17. Технические условия на узлы и детали противовыбросового оборудования.
18. Арматура АУШГН. Назначение, устройство, техническая характеристика.
19. Колонные головки. Назначение, устройство, техническая характеристика.
20. Арматура АУЭЦН. Назначение, устройство, техническая характеристика.
21. Оборудование устья скважин при их консервации и правила безопасности при их расконсервации.
22. Дополнительные требования к оборудованию, механизмам и инструменту на месторождениях с высоким содержанием сероводорода - свыше 6% об.

«Газобезопасность».

1. Газоанализаторы серии АНКАТ–7631-01Н, 03Н; АНКАТ–7631М, АНКАТ-7664М. Назначение, устройство, условия эксплуатации, техническая характеристика принцип работы, отличие, преимущества и недостатки.
2. Настройка АНКАТ–7631 и его модификаций, к работе и проведение анализа. Оформление результатов анализа.
3. Сигнализатор СГГ-4МЗ. Назначение, устройство, условия эксплуатации, техническая характеристика. Принцип работы. Настройка СГГ–4МЗ к работе. Проведение анализа. Оформление результатов анализа.
4. Газоанализатор ГИАМ-315. Назначение, устройство, условия эксплуатации, техническая характеристика принцип работы, отличие, преимущества и недостатки.
5. Проникновение вредных веществ в организм и воздействие их на здоровье человека.
6. Статическое электричество. Образование, накопление, опасность. Меры борьбы.
7. Угольный ангидрид (двуокись углерода). Физико–химическая характеристика. Воздействие на человека. Средства защиты.
8. Угарный газ (окись углерода). Физико-химическая характеристика. Воздействие на человека. Средства защиты.
9. Сероводород. Физико-химические свойства. Действие на человека. Средства защиты.

10. Сернистый ангидрид. Физико–химическая характеристика. Действие на организм человека Средства защиты.
11. Метан. Физико–химическая характеристика. Действие на организм человека. Средства защиты.
12. Контроль воздушной среды (КВС) при эксплуатации месторождений нефти и газа. План–график и карта–схема объекта.
13. Фильтрующие промышленные противогазы. Назначение, условия применения. Марки коробок противогазов. Отбраковка. Подбор шлем – масок.
14. Шланговые противогазы. Назначение, виды. Эксплуатация ПШ-1, ПШ-2.
15. Ответственность за КВС на объектах нефтегазодобычи.
16. Организация КВС перед огневыми и газоопасными работами и после них.
17. Оформление «Наряд-допуска» перед выполнением огневых и газоопасных работ.
18. **Другие виды газоаналитических приборов по требованию заказчика** - назначение, устройство, условия эксплуатации, техническая характеристика, принцип работы. Настройка к работе. Проведение анализа и оформление результатов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

«Предупреждение и ликвидация ГНВП».

1. Сборник нормативных документов по противоданной безопасности в бригадах капитального, текущего ремонта скважин, добычи нефти и газа. Уфа-2005.
2. Инструкция по организации и безопасному ведению работ при ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов. Москва, 2003г.
3. Шевцов В.Д. Предупреждение газопроявлений и выбросов при бурении глубоких скважин. Недра. 1988.
4. Гоинс У.К. , Шеффилд Р.Р. Предотвращение выбросов. Недра 1987.
5. Булатов А.И. и др. Газопроявления в скважинах и борьба с ними. Недра. 1969.
6. Озеренко А.Ф. и др. Предупреждение и ликвидация газонефтепроявлений при бурении скважин. Недра. 1978.
7. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. Недра. 2003.
8. РД-00147275-038-98. Технология ведения работ при ликвидации отложений в скважинах, оборудованных фонтанным лифтом, УЭЦН, УЭДН, УШТН с использованием комплекта промывочного оборудования скважин (КОПС). БашНИПИнефть. Уфа, 1998, 16 с.
9. Технология ведения работ по ликвидации парафиновых пробок в скважинах, оборудованных фонтанным лифтом и УЭЦН. НГДУ "Туймазанефть" 1998, 3с.
10. Временная инструкция на применение реагента ИНПАР для предотвращения гидратных отложений в скважинах, оборудованных СШН. Уфа. БашНИПИнефть. 1997, 10 с.
11. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. ПБ 08- 624- 03. 2003 г.
12. Инструкция о порядке ведения работ по ликвидации и консервации ОПО, связанных с пользованием недрами.. Федеральный горный и промышленный надзор России Постановление № 33 от 02.06.99 г
13. Инструкция о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов. Федеральный горный и промышленный надзор России Постановление № 22 от 22.05.02 г. (с изм.)
14. Федеральный закон « О промышленной безопасности опасных производственных объектов», №116-ФЗ, от 21.07.1997г.(с изм.)

«Противовыбросовое оборудование».

1. Гульянц Г.М. Справочное пособие по противовыбросовому оборудованию скважин. М.Недра. 1983.
2. Хоботько В.И. Справочник-каталог по оборудованию и инструменту для предупреждения и ликвидации фонтанов. М.Недра. 231 с.
3. Бухаленко Е.Н. Нефтепромысловое оборудование. Справочник. М.Недра.1990 г. 559 с.
4. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. ПБ 08- 624- 03. 2003 г.
5. Инструкции по предупреждению возникновения газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при бурении и освоении скважин АНК «Башнефть». Уфа, 1999 г. 84 с.
6. Инструкция о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с использованием недрами. Госгортехнадзор России. М. 2015 г.,
7. Инструкция о порядке ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов. Москва 2014 г.

«Газобезопасность» .

1. Панов Г.Е. Охрана труда при разработке нефтяных и газовых месторождений. М.Недра. 1982 г., 284 с.
2. Долин П.А. Справочник по технике безопасности. И. Энергоиздат. 1984г., 365 с.
3. Нечаев М.А. Техника безопасности в газовом хозяйстве промышленных предприятий. Ленинград, Недра. 1972 г., 127 с.
4. Правила пожарной безопасности в РФ ППБ 01-03
5. Браун С.И. Охрана труда в бурении. М.Недра. 1981 г., 287 с.
6. Техническое описание и инструкция по эксплуатации газоаналитических приборов: АНКАТ–7631Н; М, АНКАТ–7664М, СГГ-4МЗ, ГИАМ-315.
7. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. ПБ 08- 624- 03.
8. Инструкции по применению фильтрующих и шланговых противогазов.
9. Инструкция об организации контроля за состоянием воздушной среды на предприятиях Миннефтепрома. 1978г
10. Государственный стандарт СССР ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
11. Типовое положение об организации контроля воздушной среды на подконтрольных Госгортехнадзору СССР объектах с химическими процессами, М.2004.
12. Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах. РД № 09-364-00 от 01.12.2013г. Госгортехнадзор.
13. Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ от 20.02.1985г. Госгортехнадзор.

Экзаменационные билеты

для аттестации по курсу

«Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях»

**Категория слушателей - РУКОВОДИТЕЛИ И СПЕЦИАЛИСТЫ
ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН**

Противофонтанная безопасность

Билет № 1.

ИТР

1. Классификация фонда эксплуатационных скважин по степени опасности возникновения ГНВП.
2. Схемы обвязки устья скважин при эксплуатации. Вентиль угловой. Назначение, устройство, техническая характеристика.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631-01Н. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа из недоступных мест. Оформление результатов. Общие требования по организации безопасного проведения огневых работ.
4. Действия персонала при возникновении ГНВП во время ремонта устьевого арматуры.

Противофонтанная безопасность

Билет № 2.

ИТР

1. Понятие о давлениях. Основное условие равновесия. Понятие о репрессии и депрессии.
2. Превентор плащечный малогабаритный ПМТ-156х21. Назначение. Условное обозначение противовыбросового оборудования согласно ГОСТ 13862-90 по схемам №№ 1 и 2.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631-03Н. Назначение, устройство, техническая характеристика, проведение анализа и оформление результатов. Общие положения по организации безопасного проведения газоопасных работ.
4. Первоочередные действия персонала ЦДНГ при невозможности герметизации устья скважины в случае обрыва устьевого штока.

Противофонтанная безопасность

Билет № 3.

ИТР

1. Характерные особенности и отличие газопроявлений и нефтепроявлений. Максимальное избыточное давление на устье скважины при ГНВП.
2. Консервация скважин в процессе эксплуатации и правила безопасности при их расконсервации. Обратный клапан - КОП. Назначение, устройство, техническая характеристика.
3. Газоанализатор АНКАТ-7664М. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Подготовительные работы к проведению огневых работ.
4. Действия персонала при возникновении ГНВП при обработках скважин.

Противофонтанная безопасность

Билет № 4.

ИТР

1. Признаки обнаружения проявлений.
2. Превентор ППМ 125х21. Назначение. Перепускной клапан АУШГН - назначение, устройство, применение.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631М-Н2S . Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Порядок организации контроля воздушной среды при эксплуатации скважин.
4. Первоочередные действия персонала ЦДНГ при аварии СКН.

Противофонтанная безопасность

Билет № 5.

ИТР

1. Причины возникновения ГНВП при эксплуатации скважин.
2. Аварийные планшайбы. Предохранительные клапана. Назначение, требования.
3. Газоанализатор ГИАМ-315. Назначение, устройство, техническая характеристика, подготовка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Организация КВС на месторождениях, содержащих сероводород.
4. Действия членов бригады при возникновении открытого фонтана и невозможности герметизировать устье скважины.

Противофонтанная безопасность

Билет № 6.

ИТР

1. Причины перехода возникшего ГНВП в открытый фонтан.
2. Схема обвязки устья скважин при КПРС оборудованных превентором. Манометры – назначение и требования к ним.
3. Газоанализатор СГГ- 4М. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Порядок оформления наряд-допуска на проведение газоопасных работ.
4. Первоочередные действия персонала ЦДНГ при порыве нефтесборного коллектора.

Противофонтанная безопасность

Билет № 7.

ИТР

1. Мероприятия по предупреждению возникновения ГНВП и ОФ при эксплуатации скважин.
2. Арматура нагнетательных скважин. Прямоточные задвижки ЗМ, ЗКС. Назначение, техническая характеристика.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631М-Н2S. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Противогаз фильтрующий. Назначение, условия эксплуатации.
4. Первоочередные действия персонала ЦДНГ при порыве выкидной линии.

Противофонтанная безопасность

Билет № 8.

ИТР

1. Возможные причины возникновения ГНВП при разбурировании цементных мостов, перфорации, длительных перерывах в работе.
2. Монтаж и эксплуатация устьевого оборудования на скважинах с АУШГН. Что должно быть обозначено на сосудах работающих под давлением.

3. Газоанализатор АНКАТ-7631-03Н. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результата. Модульный противогаз ППФМ-92. Подбор маски, условия эксплуатации.
4. Действия членов бригады при возникновении ГНВП в процессе перфорации и при наличии на устье малогабаритного превентора.

Противофонтанная безопасность Билет № 9. ИТР

1. Общие понятия о глушение скважин перед ремонтными работами.
2. Типовые схемы фонтанных арматур по ГОСТ 13846-89. Назначение, устройство, применение, условия эксплуатации. Условное обозначение.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631-01Н. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Изолирующие шланговые противогазы ПШ-1 и ПШ-2. Назначение, устройство, применение.
4. Действия персонала ЦДНГ при нарушении герметичности кабельного ввода на арматуре АУЭЦН

Противофонтанная безопасность Билет № 10. ИТР

1. Проведение ремонтов скважин без глушения.
2. Арматура АУШГН 146-14 и АУШГН 168-14. Вентиль угловой. Назначение, устройство, техническая характеристика.
3. Газоанализатор 7631М-Н2S. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Порядок выдачи наряд-допуска на проведение огневых работ.
4. Обязанности ответственного за проведение учебной тревоги.

Противофонтанная безопасность Билет № 11. ИТР

1. Промывочные и задавочные жидкости, их параметры. Периодичность контроля параметров.
2. Арматура АУЭЦН 146-14 и АУЭЦН 168-14. Лубрикатор. Назначение, устройство, техническая характеристика.
3. Газоанализатор АНКАТ-7664М. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Физико-химические свойства окиси углерода (угарного газа). Действие на организм человека. Средства защиты.
4. Первоочередные действия персонала ЦДНГ при аварии СКН.

Противофонтанная безопасность Билет № 12. ИТР

1. Причины образования парафиновых пробок и способы предупреждения их отложений.
2. Периодичность ревизии и ремонта ПВО. Виды опрессовок ПВО.
3. Газоанализатор ГИАМ-315. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Обязанности и ответственность руководителей и исполнителей за проведение огневых работ.
4. Действия персонала ЦДНГ при возникновении пожара на устье скважины или АГЗУ.

Противофонтанная безопасность Билет № 13. ИТР

1. Способы определения герметичности обсадных колонн.
2. Колонные головки. Назначение, устройство, монтаж, опрессовка. Условное обозначение. Обозначение коррозионно-стойкого исполнения ОП.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631-01Н. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Ответственность и обязанности руководителей и исполнителей работ за проведение газоопасных работ.
4. Действия персонала ЦДНГ при порыве выкидной линии скважины.

Противофонтанная безопасность Билет № 14. ИТР

1. Классификация фонда эксплуатационных скважин по степени опасности возникновения ГНВП.

2. Манifoldы противовыбросового оборудования. Назначение. Сальник устьевого СУС. Назначение, устройство.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631-03Н. Назначение, устройство, техническая характеристика, проведение анализа из недоступных мест и оформление результатов. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшим при отравлении сероводородом и сернистым газом. СИЗ от сероводорода.
4. Дополнительные требования к организации труда, подготовке и аттестации работников, на месторождениях содержащих сероводород свыше 6% об.

Противофонтанная безопасность Билет № 15. ИТР

1. Организация и проведение учебных тревог «Выброс» при ГНВП.
2. Шаровые краны. Назначение. Требования безопасности при спуске глубинных приборов для исследования скважин.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631М-Н₂S. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Проведение огневых работ.
4. Действия персонала при возникновении открытого фонтана и невозможности герметизировать устье скважины.

Противофонтанная безопасность Билет № 16. ИТР

1. Мероприятия по предупреждению газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при КПРС.
2. Требования к монтажу и эксплуатации устьевого оборудования на скважинах для поддержания пластового давления.
3. Газоанализатор ГИАМ-315. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Первая помощь пострадавшему при отсутствии дыхания и наличии пульса.
4. Периодичность и порядок проведения учебных тревог на месторождениях, содержащих сероводород.

Противофонтанная безопасность Билет № 17. ИТР

1. Общие требования по безопасному проведению работ при ремонте скважин, содержащих сероводород.
2. Обратные клапаны. Лубрикатор. Назначение, устройство, принцип действия, применение.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631-01Н. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Первая помощь пострадавшему при отсутствии пульса и дыхания.
4. Перечень документации по газовой безопасности которые должны быть в ЦДНГ.

Противофонтанная безопасность Билет № 18. ИТР

1. Характерные особенности и отличие газопроявлений и нефтепроявлений. Максимальное избыточное давление на устье скважины при ГНВП.
2. Технические условия на узлы и детали ПВО. Виды опрессовок ПВО.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631Н-01. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа из недоступных мест и оформление результатов. Подготовительные работы к проведению газоопасных работ.
4. Первоочередные действия персонала ЦДНГ при возникновении пожара на устье скважины, АГЗУ.

Противофонтанная безопасность Билет № 19. ИТР

1. Мероприятия по предупреждению ГНВП при проведении текущих и капитальных ремонтов скважин.
2. Превентор плащечный малогабаритный ПМТ-156x21, ППМ-125x21. Назначение, управление. Условное обозначение ПВО согласно ГОСТа 13862-90 по схемам № 1 и №2.

3. Газоанализатор АНКАТ-7631М- Н2S. Назначение, устройство, техническая характеристика, проведение анализа и оформление результатов. Проведение газоопасных работ.
4. Действия персонала ЦДНГ при порыве выкидной линии скважины.

Противофонтанная безопасность Билет № 20. ИТР

1. Требования к проектированию конструкции скважин согласно правил (08-624-03).
2. Арматура нагнетательных скважин. Прямоточные задвижки ЗМ, ЗКС. Назначение, техническая характеристика.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631-03Н. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Дополнительные меры безопасности при работе внутри емкостей, при проведении газоопасных работ.
4. Инструкции по противофонтанной безопасности которые должны быть в ЦДНГ.

Противофонтанная безопасность Билет № 21. ИТР

1. Причины возникновения ГНВП при КПРС.
2. Оборудование устья скважины перед перфорацией превентором ПМТ-156x21, ПМТ 125x21. Требования к монтажу.
3. Газоанализатор АНКАТ-7664М. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Пределы взрываемости метана.
4. Первоочередные действия персонала ЦДНГ при нарушении герметичности кабельного ввода.

Противофонтанная безопасность Билет № 22. ИТР

1. Причины перехода возникшего ГНВП в открытый фонтан.
2. Технические требования к конструкции ОП и его составных частей.
3. Газоанализатор ГИАМ-315. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Условия применения фильтрующих противогазов.
4. Действия персонала ЦДНГ при возникновении пожара на устье скважины или АГЗУ.

Противофонтанная безопасность Билет № 23. ИТР

1. Мероприятия по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов при эксплуатации скважин.
2. Требования к монтажу и эксплуатации ОП. Обратные клапаны. Лубрикатор. Назначение, техническая характеристика, устройство, принцип действия.
3. Газоанализатор СГГ- 4М. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Какие работы на объектах нефтегазодобычи считаются газоопасными?, огневыми?.
4. Первоочередные действия персонала ЦДНГ при аварии СКН.

Противофонтанная безопасность Билет № 24. ИТР

1. Мероприятия по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов при эксплуатации скважин.
2. Аварийные планшайбы. Назначение, требования. Требования к оборудованию устья законсервированных скважин в целях недопущения ГНВП.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631-03Н. Назначение, устройство, техническая характеристика, настройка прибора, проведение анализа и оформление результатов. Противогаз фильтрующий. Назначение, условия эксплуатации, подбор маски, отбраковка.
4. Первоочередные действия персонала ЦДНГ при невозможности герметизации устья скважины в случае обрыва устьевого штока.

Противофонтанная безопасность Билет № 25. ИТР

1. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при ГНВП.
2. Арматура АУЭЦН 146-14 и АУЭЦН 168-14. Лубрикатор. Назначение, устройство, техническая характеристика.
3. Газоанализатор АНКАТ-7631-03. Назначение, устройство, техническая характеристика, проведение анализа и оформление результатов. Противогаз промышленный фильтрующий модульный ППФМ-92. Подбор маски, условия эксплуатации.
4. Действия персонала ЦДНГ при возникновении ГНВП в процессе перфорации и при наличии на устье малогабаритного превентора.