

Частное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр тестирования»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ЧОУ ДО «Центр тестирования»



А.Ш. Фаизова

«09» января 2016 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Контроль скважины. Управление скважиной при ГНВП»
(для помощника бурильщика капитального ремонта скважин)

г.Уфа

Организация-разработчик:
ЧОУ ДО «Центр тестирования»

Разработчики:
- преподаватель

Султангареев Ю.С. _____

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	4
1.1. Цель реализации программы	4
1.2. Планируемые результаты обучения	4
1.3. Категория обучающихся	4
II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	5
III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА	6
IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	10
V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	10
5.1. Материально-техническое обеспечение	10
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	10
5.3. Кадровое обеспечение	11
VI. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	11

1. Общая характеристика

1.1. Цель реализации программы

Целью программы является формирование у слушателей новых компетенций по управлению скважиной при ГНВП для их практической деятельности в сфере контроля скважины.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающиеся

должны уметь:

- пользоваться противовыбросовым оборудованием (ПВО) для предупреждения и ликвидации ГНВП при выполнении различных видов технологических операций;
- использовать по назначению средства индивидуальной защиты (СИЗ), правильно применять газоаналитические приборы;
- выполнять свои обязанности при возникновении ГНВП в соответствии с технологическими регламентами, планами ликвидации аварий;
- правильно оказывать первую помощь.

должны знать:

- различия тяжести осложнений: проявление, выброс, фонтан, грифон;
- первоочередные действия специалистов, членов бригад при возникновении ГНВП с установленным на устье противовыбросовым оборудованием (ПВО);
- основные причины и пути поступления пластового флюида в скважину;
- конструкцию и правила эксплуатации ПВО.
- признаки возникновения и раннего обнаружения ГНВП.
- инструкцию по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов при строительстве и ремонте скважин РД 08-254-98;
- схемы обвязки оборудования (ГОСТ 13862-90);
- свойства вредных газов, их воздействие на организм человека, СИЗ и их применение;
- основные правила по оказанию первой помощи;
- организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.

1.3. Категория обучающихся

- слушатели, осваивающие программу профессионального обучения «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного управления скважин на нефть и газ (второй)».

2. Учебный план

Трудоемкость программы - 32 часа

Срок обучения – 5 дней

Форма обучения - очная

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Всего, час.	Аудиторные занятия, час.		Самост. работа, час.	Форма контроля
			лек-ции	практ. занят.		
1.	Введение	2	2			
2.	Причины возникновения ГНВП и открытых фонтанов	4	3	1	-	опрос
3.	Основные признаки обнаружения ГНВП	4	3	1	-	опрос
4.	Методы и способы ликвидации ГНВП	4	3	1	-	опрос
5.	Действия членов бригады по ликвидации ГНВП при различных видах работ	4	3	1	-	опрос
6.	Виды оборудования герметизации устья скважины, виды опрессовки. Приборы контроля	6	4	2	-	опрос
7.	Отработка действия членов бригады и приемов по ликвидации ГНВП	6	-	6	-	опрос
8.	Итоговая аттестация	2	-	-	-	
	Итого:	32	18	12	-	

2. Рабочая программа

Наименование разделов и тем	Содержание обучения, наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала
	1. Общие положения. 2. Основные причины газонефтеводопроявлений.
Тема 2. Причины возникновения ГНВП	Содержание учебного материала
	1. Основные причины газонефтеводопроявлений и способы их раннего обнаружения 2. Стадии контроля скважины (линии защиты от открытого выброса), причины возникновения газонефтеводопроявлений, причины возникновения открытых фонтанов
	Практические занятия Причины перехода ГНВП в открытые фонтаны
Тема 3. Основные признаки обнаружения ГНВП	Содержание учебного материала
	1. Прямые и косвенные признаки обнаружения ГНВП — раннего обнаружения, позднего обнаружения. Приборы и системы обнаружения ГНВП. 2. Виды и темы инструктажей по предупреждению возникновения ГНВП. Методы организации и проведения учебных тревог.
	Практические занятия Виды и темы инструктажей по предупреждению возникновения ГНВП.
Тема 4. Методы и способы ликвидации ГНВП	Содержание учебного материала
	1. Характерные особенности ГНВП. Максимальные давления, возникающие при ГНВП. Проникновение газа из пласта в ствол скважины. 2. Максимальные давления, возникающие при ГНВП. Проникновение газа из пласта в ствол скважины.
	Практические занятия Изучение плана ликвидации аварий
Тема 5. Действия членов бригады по ликвидации ГНВП при различных видах работ	Содержание учебного материала
	1. Обязанности буровой вахты при обнаружении ГНВП по предупреждению открытых фонтанов. 2. Практические действия буровой вахты при ГНВП и открытом фонтанировании

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Первоочередные действия производственного персонала при возникновении газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов</p>
Тема 6. Виды оборудования герметизации устья скважины, виды опрессовки. Приборы контроля	<p>Содержание учебного материала</p>
	<p>1. Устьевое противовыбросовое оборудование (ПВО). Манифольд противовыбросовый блочный. Эксплуатация ПВО.</p>
	<p>2. Гидроуправление противовыбросовым оборудованием.</p>
	<p>Практические занятия 1. Противогазы. Подбор маски, коробки, их отбраковка</p>
Тема 7. Отработка действия членов бригады и приемов по ликвидации ГНВП	<p>Содержание учебного материала</p>
	<p>1. Действия буровой вахты по сигналу «Выброс»</p>
	<p>2. Регулирование устьевых и забойных давлений в скважине дросселями</p>
	<p>3. Требования охраны труда при выполнении газоопасных работ</p>
	<p>Практические занятия 1. Отработка действия членов бригады и приемов по ликвидации ГНВП на тренажере-имитаторе бурения скважин АМТ-231</p>
Итоговая аттестация	

4. Календарный учебный график

Период обучения	Виды обучения
5 дней	Лекции, презентация, отработка навыков на тренажере

Расписание занятий составляется при наборе группы на обучение

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерный класс	практические работы	тренажер-имитатор бурения скважин АМТ-231

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основные источники:

1. Куксов А.К., Бабаян Э.В., Шевцов В.Д. Предупреждение и ликвидация газонефтеводопроявлений при бурении.- М: Недра, 1992.-251 с: ил.
2. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 08-624-2003). Серия 08. Выпуск 4/ Колл. авт.- М: Госгортехнадзор России, 2003.- 206 с.
3. Шевцов В.Д. Предупреждение газопроявлений и выбросов при бурении глубоких скважин.- М: Недра, 1988.- 200 с. : ил.
5. Логанов Ю.Д., Соболевский В.В., Симонов В.М. Открытые фонтаны и борьба с ними: Справочник.- М.: Недра, 1981,- 189 с: ил.
6. Блохин О.А., Иоганесян К.В., Рымчук Д.В. Предупреждение возникновения и безопасная ликвидация открытых газовых фонтанов : Учеб. пособие для учащихся профтехобразования и рабочих на производстве.-М.: Недра, 1991.- 142с.: ил.
7. Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И Теория и практика предупреждения осложнений и ремонта скважин при их строительстве и эксплуатации: Справ. пособие: В 6 т. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2001.- Т. 3.- 399 с.
8. Жан Бом, Дидье Бриган, Беонар Лопес Предупреждение и ликвидация газонефтеводопроявлений.
9. Гоинс У.К., Шеффилд Р. Предотвращение выбросов.– М.: Недра, 1987. -326 с.
10. Булатов А.И., Макаренко П.П., Проселков Ю.М. Буровые промывочные и тампонажные растворы: Учебное пособие. – М.: Недра, 1999. – 424 с.
11. Булатов А.И., Макаренко П.П., Проселков Ю.М. Справочник по промывке скважин. – М.: Недра, 1984. – 317 .с
12. Башлык С.М., Загибайло Г.Т., Коваленко А.В. Основы гидравлики и промывочные жидкости: Учебник для техникумов. – М.: Недра, 1993. – 240 с.
13. Гульянц Г.М. Справочное руководство по противовыбросовому оборудованию. – М.: Недра, 1983. - 112 с.

Дополнительные источники:

Ю.В. Зайцев – Технология и техника эксплуатации нефтяных и газовых скважин, М. «Недра», 1996г.

А.Ф. Шакиров – Каротаж, испытание, перфорация и торпедирование скважин, М. «Недра», 1987г.

Я.А. Рязанов – Справочник по буровым растворам, М. «Недра» 1989г.

Г.М. Гульянц – Справочное пособие по противовыбросовому оборудованию скважины, М. «Недра», 1988г.

5.3. Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение программы осуществляет преподавательский состав, имеющий производственный опыт и аттестованный по области аттестации Б.2.1. в органах Ростехнадзора.

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется комиссией ГАПОУ УТЭК на основе проверки теоретических знаний и выполнения заданий на тренажере.

Новые компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
Управление скважиной при ГНВП	-первоочередные действия специалистов, членов бригад при возникновении ГНВП с установленным на устье противовыбросовым оборудованием (ПВО); - основные причины и пути поступления пластового флюида в скважину; - конструкция и правила эксплуатации ПВО. - признаки возникновения и раннего обнаружения ГНВП. - знание инструкции по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов при строительстве и ремонте скважин РД 08-254-98; - знание схемы обвязки оборудования (ГОСТ 13862-90); - свойства вредных газов, их воздействие на организм человека, СИЗ и их применение; - основные правила по оказанию первой помощи; - организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	Билеты для проверки знаний, тренажер

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
к программе «Контроль скважины. Управление скважиной
при газонефтеводопроявлениях»

1. Сколько существует категорий скважин по степени опасности возникновения ГНВП?
2. Какова последовательность действий вахты после того, как отрегулировано давление перед дросселями при постоянной подаче насоса?
3. Кем проводятся учебные тревоги с вахтами и как часто?
4. Каково назначение станции гидравлического управления ГУП-14?
5. По каким признакам отбраковываются фильтрующие противогазы?
6. Когда обязательна ежесуточная проверка исправности плашечных превенторов путем их закрытия и открытия с регистрацией проверок в журнале?
7. Кто руководит действиями бригады и несет ответственность за своевременные и правильные первоочередные мероприятия при отсутствии ответственного специалиста?
8. Можно ли выпускать газ, содержащий сернистый водород, из сепаратора циркуляционной системы в атмосферу?
9. Что такое «режим оперативной готовности»?
10. Где собирается вахта по сигналу «Выброс!»?
11. Какие действия должны выполняться при повышении концентрации сернистого водорода в воздухе рабочей зоны (на рабочих местах) близкой к 0,5% объемных (7594 мг/м), допустимой для фильтрующих противогазов и 16% объемных содержания кислорода?
12. Какова периодичность ревизии и ремонта ПВО.
13. Что такое «предельно-допустимая концентрация» (ПДК)?
14. Кто осуществляет еженедельную проверку исправности плашечных превенторов путем их закрытия и открытия с регистрацией проверок в журнале?
15. Что следует делать при начавшемся ГНВП, когда в скважине нет инструмента? Какова последовательность операций?
16. Каково назначение и устройство обратных клапанов КОБТ и КОБМ?
17. Какие противогазы применяются в буровых бригадах, их назначение, устройство и применение?
18. Как следует поступить при ГНВП, если нет возможности использовать гидроуправление превенторами?
19. Кто дает разрешение на вскрытие пластов, содержащих сернистый водород?
20. Какие операции можно производить с основного пульта станции гидравлического управления ГУП-14?
21. Что такое противогаз промышленный фильтрующий модульный (ППФМ-92), его устройство, условия эксплуатации?

22. Какое проявление (газовое или нефтяное) наиболее опасно и почему?
23. Какой помощник бурильщика останавливает насосы по сигналу «Выброс!» в процессе бурения или промывки скважины?
24. Какие действия должны выполняться работниками буровой бригады при содержании сернистого водорода в воздухе выше ПДК?
25. Каково назначение и устройство универсального превентора?
26. Какие существуют средства защиты от сернистого водорода?
27. Какие основные причины возникновения ГНВП при креплении скважины?
28. Кто и как часто замеряет плотность бурового раствора в отсутствии лаборанта и где проводит отбор проб?
29. Разрешается ли устройство котлованов на территории буровой на месторождениях с высоким содержанием сернистого водорода?
30. Расшифруйте обозначение колонной головки ОКК-3.
31. Какие известны характеристики метана и его воздействие на организм человека при различной концентрации в воздухе?
32. Каковы причины возникновения ГНВП при работе испытателем пластов (ИП) на трубах?
33. Кто следит за уровнем раствора в приемных емкостях и за работой насосов?
34. Каково назначение, устройство и управление прямоточных задвижек?
35. Какие известны характеристики сернистого водорода и признаки его действия на организм человека при различных концентрациях?
36. Как поступить при обнаружении только одного прямого признака ГНВП?
37. Кто фиксирует схождение плашек ручным приводом по команде бурильщика после закрытия превентора?
38. Что делает мастер буровой после окончания учебной тревоги?
39. Каково назначение и устройство регулируемого дросселя?
40. Какие известны средства защиты от угарного газа?
41. Какие требования к скважине при длительных простоях? Какие меры безопасности должны быть осуществлены на буровой перед вскрытием (за 100 м.) пластов с флюидами, содержащими сернистый водород, и на весь период вскрытия?
43. Какие известны условия применения фильтрующих противогазов?
44. Каковы причины ГНВП при установке нефтяных и кислотных ванн?
45. Превентор ПК 62х7. Назначение, устройство и применение.
46. Каково назначение пневмогидроаккумулятора?
47. Как подбирают размер маски противогаза?
48. Что является основным средством для предотвращения проявления?
49. Доливная ёмкость-назначение, требования?
50. Каковы возможные неисправности ПВО?
51. Что такое «воздух рабочей зоны»?

52. При каком отклонении плотности бурового раствора от проектной величины запрещается вести бурение скважины?
53. Что такое «ГНВП», «ОФ», «Выброс», «Грифон». Определения и отличия.
54. Каково назначение регулирующего клапана станции ГУП-14 в управлении универсальным и плашечным превентором?
55. При каком содержании кислорода в воздухе наступает удушье, трудное дыхание, потеря сознания, смерть?
56. Какова последовательность операций, если ГНВП началось при спуске обсадной колонны, а плашки превенторов установлены на размер бурильной колонны?
57. Где, когда и каким давлением опрессовывают ПВО (превенторы, обратные клапаны, задвижки, противовыбросовый манифольд и т.д.)?
58. Из каких газов состоит воздух?
59. Как поступить при обнаружении косвенных признаков флюидопроявлений?
60. Кто проверяет задвижки на выкидных линиях противовыбросового манифольда?
61. Какие требования безопасности должны выполняться при бурении пластов, содержащих флюид с сернистым водородом?
62. Каково назначение и устройство плашечных превенторов?
63. Какие известны характеристики угарного газа и его воздействие на организм человека? Отсекатель бурового раствора ОБР-80х35 и ОБР65х21. Назначение, устройство.
65. Продувочный фланец. Назначение, устройство и применение
66. Кем разрабатываются и утверждаются технические условия на детали и узлы ПВО?
67. Каково назначение и порядок работы устройства для установки обратного клапана в открытом положении?
68. Как проверяется пригодность фильтрующих противогазов?
69. Какие признаки относятся к прямым признакам флюидопроявления?
70. Какой превентор следует закрывать первым?
71. Каково назначение и устройство противовыбросового манифольда МПБ2-80х35?
72. При каких условиях пластовые флюиды поступают в ствол скважины?
73. Как правильно фиксировать сходжение плашек ручным приводом?
74. Каково назначение и устройство шаровых кранов КШВ, КШН, КШЦ, КШВН?
75. Как образуется, и какие существуют мероприятия по снятию статического электричества?
76. Чем контролируется положение уровня раствора в приемных емкостях насосов?
77. Какова последовательность действий бурильщика при герметизации устья?
78. Каково назначение и устройство сепаратора?

79. Какие средства тушения пожаров применяются на буровых?
80. Какова последовательность действий членов вахты после закрытия задвижек перед регулируруемыми дросселями?
81. Отсекатель бурового раствора, продувочный фланец, разъёмный желоб-назначение, устройство, требования.
82. Что такое изолирующие противогазы, их устройство и условия эксплуатации?
83. Какие признаки относятся к косвенным признакам флюидопроявления?
84. Какие задвижки на выкидных линиях манифольда должны быть закрыты, а какие открыты?
85. Что проводит мастер буровой до учебной тревоги с вахтами?
86. Какие операции можно производить со вспомогательного пульта станции управления?
86. Как попадают токсичные вещества в организм человека, их действие и признаки отравления?
87. Где должен находиться шаровой кран перед вскрытием продуктивного пласта?
88. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при эксплуатации ПВО?
89. Каково воздействие угарного газа на организм человека при различных концентрациях?
90. Какие требования к скважине при длительных простоях?
91. Какие меры безопасности применяются при начавшемся ГНВП, их последовательность?
92. Какие основные причины ГНВП при подъеме инструмента?
93. Какие действия должны выполняться работниками буровой бригады при содержании сернистого водорода в воздухе выше ПДК?
94. Каково назначение и устройство колонных головок ОКК-3?
95. Что такое «контроль воздушной среды» (КВС), требования к персоналу для проведения КВС, проведение КВС на буровой и в помещениях.
96. Какую часть компоновки инструмента следует поднимать из скважины на пониженной скорости?
97. Кто закрывает задвижки на сепаратор после закрытия превентора?
98. Какова последовательность закрытия превенторов при герметизации устья при ГНВП?
99. Какие меры безопасности принимаются в буровой бригаде при обнаружении загазованности?
100. Кто осуществляет еженедельную проверку исправности плашечных превенторов путем их закрытия и открытия с регистрацией проверок в журнале?
101. Какие операции можно производить с основного пульта станции гидравлического управления ГУП-14?
102. Какие существуют средства защиты от метана?
103. Какие основные причины возникновения ГНВП при циркуляции бурового раствора?

104. Кто и о чем сообщает руководству предприятия о ГНВП в скважине?
105. При каких условиях можно проводить подъем и спуск бурильной колонны при закрытом универсальном превенторе?
106. Как производится герметизация устья скважины при начавшемся ГНВП, при электробурении.
107. Как производится герметизация устья скважины при начавшемся ГНВП, на буровых установках оборудованных верхним силовым приводом.