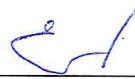


Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Бузулукский учебно-курсовой комбинат»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАУ ДПО «Бузулукский
учебно-курсовой комбинат»

 В.А. Егоров

«02» 11 2018 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлении»

(наименование программы)

г. Бузулук, 2018 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

Дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации «Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлении» (далее – Программа) разработана в ГАУ ДПО «Бузулукский учебно-курсовой комбинат» (далее – Учреждение) в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 марта 2013 г. № 101), и предназначена для первичного и периодического обучения (не реже одного раза в два года) работников, осуществляющих непосредственное руководство и выполнение работ по бурению, освоению, ремонту и реконструкции скважин, ведению геофизических и прострелочно-взрывных работ на скважинах.

1.1. Цель реализации программы.

Целью реализации данной программы является повышение квалификации работников нефтегазовых предприятий, осуществляющих проведение работ на скважинах с возможными газонефтеводопроявлениями и управление скважиной при газонефтеводопроявлении.

1.2. Результаты освоения программы.

Имеющаяся квалификация и (или) уровень образования:

- среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Профессиональные компетенции или трудовые функции:

ПК 1.1. Способность своевременно определить начало газонефтеводопроявление и принять меры по его ликвидации.

<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять свои обязанности при возникновении ГНВП в соответствии с технологическими регламентами, планами ликвидации аварий; - 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; - оказывать первую помощь пострадавшим 	<ul style="list-style-type: none"> - различие 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 и причины газонефтеводопроявлений, выбросов и открытых фонтанов; - схемы обвязки оборудования; - требования правил, инструкций и приказов о ведении документации на скважине и обеспечении противофонтанной безопасности на различных этапах строительства и ремонта скважин; - свойства вредных газов, их воздействие на организм человека, СИЗ и их применение; - правила оказания первой помощи пострадавшим

1.3. Категория слушателей.

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование и лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4. Форма обучения.

Обучение осуществляется в очной форме.

Допускается реализация теоретической части программы в форме электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при наличии условий для функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Аудиторные занятия проводятся согласно утвержденному расписанию занятий (для аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.**2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Контроль скважины.
Управление скважиной при газонефтеводопроявлении».**

Форма обучения: очная.

Наименование разделов, тем	Общая трудоемкость, ч	Аудиторные занятия, ч		Самостоятельная работа студентов, ч
		Лекции	Практические занятия	
I. Теоретическое обучение	32	22	10	
1. Горно-геологические и технико-технологические факторы, обуславливающие, фонтаноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте скважин	4	4		
2. Основные понятия о давлениях в скважине. Поведение газа в скважине	4	4		
3. Причины возникновения ГНВП. Действия производственного персонала при возникновении ГНВП, открытого фонтана	4	4		
4. Противовыбросовое оборудование. Монтаж и эксплуатация противовыбросового оборудования.	2	2		
5. Газоопасные работы и средства защиты персонала	4	4		
6. Оказание первой помощи пострадавшим	4	2	2	
7. Охрана окружающей среды	2	2		
8. Отработка действий при ГНВП	8		8	
<i>Консультации</i>	<i>6</i>			
<i>Итоговая аттестация</i>	<i>2</i>			
Итого:	40			

2.2. Календарный учебный график.

Обучение проводится в течение всего учебного года. Календарный учебный график конкретизируется расписанием занятий. Режим занятий планируется из расчета не более 8 часов в день.

2.3. Рабочая программа.

I. Теоретическое обучение.

1. Горно-геологические и технико-технологические факторы, обуславливающие фонтаноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте скважин.

Геологические факторы фонтаноопасности.

Газонефтеводопроявление как физическое явление (перенос пластовых флюидов из пород, слагающих разрез, в буровой раствор, заполняющий пространство скважины).

Физическое явление открытого фонтана (явление, когда пластовый флюид, поступающий из проявляющего пласта, полностью вытесняет буровой раствор из скважины и беспрепятственно изливается на дневную поверхность).

Свойства пластовых флюидов, обуславливающие характер развития ГНВП и степень фонтаноопасности.

Технико-технологические факторы фонтаноопасности при строительстве, эксплуатации и ремонте скважин:

- технические средства не связанные напрямую с предупреждением возникновения и ликвидации ГНВП, режимы работ которых являются источником возникновения ГНВП (буровые насосы, механизмы спуска и подъема бурильных труб и т.п.);

- технические средства, устанавливаемые на скважинах для обеспечения фонтанной безопасности проведения технологически предусмотренных работ (противовыбросовое оборудование);

- контрольно-измерительные приборы и аппаратура, предназначенные для своевременного обнаружения признаков ГНВП;

- технология проведения работ при строительстве, эксплуатации или ремонте скважин.

Пластовые давления и температуры в разрезе разбуриваемого месторождения: пластовое давление, нормальное гидростатическое давление, геостатическое давление, геотектоническое давление, горное давление, температура.

Коллекторские свойства продуктивного пласта.

Назначение и вида скважин: структурно-поисковые, разведочные, добывающие эксплуатационные нагнетательные, опережающие добывающие, оценочные, контрольные и наблюдательные.

Степень фонтаноопасности скважин в зависимости от их назначения.

Технологии строительства, способы бурения, эксплуатация и ремонт скважин, как источники опасности возникновений ГНВП.

2. Основные понятия о давлениях в скважине. Поведение газа в скважине.

ГНВП - как отрицательное явление при бурении и ремонте скважин.

Основные понятия и определения: ГНВП, выброс, открытый фонтан, давление, гидростатическое и избыточное давление, гидравлические потери.

Основные понятия о давлениях в скважине: избыточное давление в бурильных трубах; избыточное давление в обсадной колонне; пластовое давление; забойное давление.

Основные принципы анализа давлений.

Понятие о проявлении и поглощении.

3. Причины возникновения ГНВП. Действия производственного персонала при возникновении ГНВП, открытого фонтана.

Основные признаки ГНВП. Влияние свойств газа на ГНВП.

Основные причины возникновения газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при капитальном ремонте скважин: причины возникновения, нарушения, приведшие к возникновению ГНВП, мероприятия по предупреждению ГНВП

Основные, причины возникновения газонефтеводопроявлений и открытых фонтанов при бурении скважин и мероприятия по предупреждению ГНВП при:

- бурении и промывке скважины;
- подъеме и спуске инструмента крепления скважины;
- длительных остановках при отсутствии инструмента в скважине;

- установка ванн;
- разбуривание цементных мостов;
- при отсутствии снижения противодавления на пласт.

Причины перехода ГНВП в открытые фонтаны.

Категории скважин по опасности возникновения ГНВП.

Первоочередные действия производственного персонала при возникновении ГНВП, открытого фонтана.

Методы и способы ликвидации ГНВП (метод уравновешенного пластового давления, непрерывный метод, метод ожидания утяжеления, двухстадийный метод).

Технические средства и приборы раннего обнаружения ГНВП.

Жидкости, применяемые при ремонтных работах для промывки и глушения скважин.

4. Противовыбросовое оборудование. Монтаж и эксплуатация противовыбросового оборудования.

Превенторы: виды, назначение, устройство, принцип работы.

Запорная компоновка: назначение, устройство, поверка.

Подготовительные работы к монтажу ПВО.

Схемы обвязки устья скважины.

Монтаж ПВО. Эксплуатация.

5. Газоопасные работы и средства защиты персонала.

Определение «Газоопасных работ».

Классификация газоопасных работ.

Порядок оформления наряда-допуска на выполнение газоопасных работ.

Работы, проводимые без оформления наряда-допуска.

Порядок допуска руководителей, специалистов, персонала к работе. Ответственность и обязанности руководителей, специалистов и исполнителей газоопасных работ.

Требования, предъявляемые к руководителям, специалистам и персоналу при допуске к газоопасным работам.

Ответственность и обязанности главного инженера, начальника смены, ответственного за проведение газоопасных работ.

Ответственность и обязанности исполнителей газоопасных работ.

Подготовка и проведение газоопасных работ.

Подготовка объекта к проведению газоопасных работ: снятие давления, удаление вредных и взрывоопасных, продуктов, выполнение ограждений, выставление постов, отключение электроприводов от источников питания, вывешивание плакатов, анализ воздушной среды, проверка исправности средств индивидуальной защиты и т.д.

Этапы и последовательность проведения газоопасных работ в обычных и особых условиях (на глубине более 1 м, при работе внутри емкости).

Контроль воздушной среды при проведении газоопасных работ.

Цель проведения контроля воздушной среды Назначение и виды переносных газоанализаторов.

Устройство и принцип работы газоанализаторов (рассматривается на примерах нескольких самых распространенных газоанализаторах).

Правила отбора проб воздушной среды.

Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления.

Перечни спецодежды, средств индивидуальной защиты и предохранительных приспособлений, применяемых в газоопасных работах.

Правила работы в противогазах, спасательных поясах, со спасательными веревками.

6. Оказание первой помощи пострадавшим.

Первая помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком.

Первая помощь при травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.).

Способы реанимации при оказании первой помощи. Непрямой массаж сердца.

Искусственная вентиляция легких.

Переноска, транспортировка пострадавших с учетом их состояния и характера повреждения. Рекомендации по оказанию первой помощи. Демонстрация и отработка приемов.

7. Охрана окружающей среды.

Отходы производства. Создание экологически приемлемых и безотходных технологий. Метод рекультивационных работ.

Сероводород. Проблемы утилизации и нейтрализации сероводорода.

Очистные сооружения (микробные фильтры и иммобилизованные ферменты). Очистка сточных вод, контроль чистоты вод и атмосферы.

Озеленение промышленной зоны с учетом рекомендаций промышленной ботаники.

Меры по борьбе с воздействиями на организм человека сырья, продуктов переработки, катализаторов и реагентов. Предупреждение отравлений.

8. Отработка действий при ГНВП.

Практические занятия проводятся на компьютерном имитационном тренажере «Контроль скважин. Управление скважиной при ГНВП. Открытый фонтан».

Изучение способов оповещения об аварии.

Учебно-тренировочные занятия по сигналам «Выброс» и «Газовая опасность».

Отработка первоочередных действий производственного персонала при появлении ГНВП, порядок проведения штатных операций по предупреждению развития аварии.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1. Материально - технические условия.

3.1.1. Теоретическое обучение проводится в оборудованных кабинетах с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий: печатных изданий, электронных учебных материалов, плакатов, видеофильмов, мультимедийных слайдов.

3.1.2. Слушатели для освоения программы должны иметь доступ к библиотечным ресурсам и (или) получать раздаточный материал.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.

При реализации программы используется учебно-методическое и информационное обеспечение:

- дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации «Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлении»;
- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам;
- материалы для проведения промежуточной и итоговой аттестации слушателей, утвержденные руководителем образовательного учреждения;
- индивидуальные учебные планы;
- календарный учебный график;
- методические разработки педагогических работников;
- расписание занятий;
- информационный стенд: Закон РФ от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей», копия лицензии с приложением, книга жалоб и предложений, адрес официального сайта в сети «Интернет».

3.3. Педагогические условия.

Преподаватели должны иметь среднее профессиональное или высшее образование и отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

Реализация Программы сопровождается проведением текущего контроля знаний. Освоение программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией слушателей в форме экзамена. К проведению экзамена могут привлекаться представители работодателей, их объединений.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контроль качества знаний слушателей определяется при проведении итоговой аттестации, для этого используется перечень контрольных вопросов, которые являются неотъемлемой частью программы и указываются в приложении 1.

5. КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ.

Составители программы:

Заместитель директора по учебной части - Щербатов В.В.

Заведующий учебной частью - Джумагалиев А.М.

Методист – Шабаева Н.П.

Программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии.

Протокол заседания цикловой комиссии от « 25 » октября 2018 г. № 30.

Перечень контрольных вопросов для проведения итоговой аттестации.

1. Виды инструктажей по охране труда, порядок их проведения
2. Газоанализатор «ALTAIR - 4Х». Назначение, устройство, проведение замеров загазованности.
3. Газоопасные работы, правила безопасности при их проведении.
4. Где и как часто проводят контроль воздушной среды?
5. Герметизация устья скважины при отсутствии инструмента в скважине.
6. Глушение скважины. Подготовительные работы перед глушением скважины.
7. Дать определение: ГНВП, выброс, грифон, открытый фонтан.
8. Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при бурении или промывке с установленным на устье плашечным превентором.
9. Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при геофизических работах.
10. Действия вахты по сигналу «ВЫБРОС» при спуско-подъемных операциях с электроцентробежным насосом.
11. Жидкости, применяемые для глушения скважин.
12. Какие параметры фиксируются на момент герметизации устья скважины и с какой целью?
13. Контроль воздушной среды при ведении работ на скважине.
14. Косвенные признаки ГНВП.
15. Методы и способы ликвидации ГНВП.
16. Назначение блоков глушения и дросселирования. Основные узлы, правила управления дросселем.
17. Назначение и типы колонных головок.
18. Назначение и устройство манифольдов противовыбросового оборудования.
19. Назначение и устройство плашечных превенторов.
20. Назначение, принцип действия плашечного превентора.
21. Оборудование для предупреждения ГНВП. Оборудование доливной емкости.
22. Обратный клапан. Назначение, устройство.
23. Оказание первой помощи пострадавшему при отравлении сероводородом.
24. Оказание первой помощи при ожогах.
25. Определение «Газоопасные работы». Классификация газоопасных работ.
26. Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях.
27. Основные признаки обнаружения ГНВП.
28. Первоочередные действия вахты в случае возникновения ГНВП при бурении или промывке скважины.
29. Первоочередные действия вахты в случае возникновения ГНВП при отсутствии в скважине НКТ или бурильного инструмента.
30. Первоочередные действия вахты в случае возникновения ГНВП при проведении спуско-подъемных операций.
31. Первоочередные действия вахты в случае возникновения ГНВП при проведении спуско-подъемных операций с электроцентробежным насосом.
32. Первоочередные действия вахты в случае возникновения ГНВП при проведении геофизических или прострелочно-взрывных работ.
33. Первоочередные действия вахты в случае возникновения ГНВП при промывке парафиногидратной пробки.
34. Первоочередные действия вахты в случае возникновения ГНВП при проведении спуско-подъемных операций с ЭЦН.
35. Первоочередные действия вахты в случае возникновения ГНВП при проведении спуско-подъемных операций со штангами.
36. Первоочередные действия вахты в случае возникновения открытого фонтана.
37. Планшайба аварийная - назначение и устройство.

38. Подготовительные работы к монтажу противовыбросового оборудования.
39. Понятие «скважина». Основные элементы конструкции.
40. Понятие о ПДК. ПДК сероводорода.
41. Правила выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.
42. Правила ликвидации проявлений.
43. Правила пожарной безопасности на объектах нефтяной промышленности.
44. Предельно допустимые концентрации паров нефти и газа в воздухе рабочей зоны на объектах их добычи.
45. Предупреждение ГНВП при вскрытии новых пластов и перфорации.
46. Предупреждение ГНВП при длительных простоях.
47. Предупреждение ГНВП при проведении сложных работ в скважине.
48. Предупреждение ГНВП при спуско-подъемных операциях.
49. Оказание первой помощи при кровотечениях.
50. Приборы контроля параметров промывочной жидкости. Назначение устройство.
51. Признаки позднего обнаружения ГНВП.
52. Признаки раннего обнаружения ГНВП.
53. Причины возникновения ГНВП, при разбуривании цементных мостов.
54. Причины возникновения проявлений при спуско-подъемных операциях.
55. Причины ГНВП при длительных перерывах в работе при ремонте скважин.
56. Причины перехода возникшего ГНВП в открытый фонтан.
57. Причины поступления пластового флюида в ствол скважины.
58. Причины снижения противодавления на пласт.
59. Проведение анализа газовоздушной среды газоанализатором.
60. Проведение замеров газоанализатором «ALTAIR- 4Х».
61. Профилактические мероприятия по содержанию противовыбросового оборудования в исправном состоянии.
62. Распределение скважин по опасности возникновения газонефтеводопроявлений открытых фонтанов.
63. Регулируемый дроссель. Назначение, устройство.
64. Сведения, передаваемые бригадой при возникновении открытого фонтана.
65. Сероводород. Действие его на организм человека, признаки отравления.
66. Содержание плана работ на проведение капитального ремонта скважины.
67. Средства индивидуальной защиты, требования к ним.
68. Схемы обвязки устья скважины.
69. Требования к доливу скважин в процессе их освоения (испытания), ремонта.
70. Требования к конструкции скважины.
71. Фильтрующий противогаз. Назначение, устройство, правила пользования.
72. Фонтанная арматура: назначение, устройство.
73. Характеристика токсичных компонентов нефти, отравляющее действие их на организм человека.
74. Что понимается под ранним обнаружением ГНВП?
75. Шаровый кран. Назначение, устройство.
76. Штурвалы ручной фиксации - назначение, требование к монтажу, информация на отбойном щите.
77. Эксплуатация противовыбросового оборудования.