

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Частного образовательного учреждения

дополнительного профессионального
образования

(повышения квалификации) специалистов

«Нефтегазовый образовательный центр»



 Ю.С. Маковский
« _____ » _____ 2018 год

ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Управление свойствами промывочных жидкостей при бурении вертикальных, наклонных и горизонтальных скважин. Сервис буровых растворов»

(курс для инженеров по буровым растворам, инженеров по бурению, буровых мастеров, супервайзеров, руководителей буровых проектов)

Пояснительная записка

Программа обучения «Управление свойствами промывочных жидкостей при бурении вертикальных, наклонных и горизонтальных скважин» для инженеров по буровым растворам, инженеров по бурению, буровых мастеров, супервайзеров, руководителей буровых проектов, регламентирует цели и планируемые результаты обучения; требования к контингенту; формы и продолжительность обучения, трудоемкость программы, формы аттестации и включает в себя учебно-тематический план.

Цель программы: повышение квалификации специалистов в области применения буровых растворов, способных квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по выбору: типа бурового раствора, технологии приготовления, обработки химическими реагентами и очистки бурового раствора с целью их оптимизации при минимальных затратах на их осуществление, с учетом современных научных представлений и безопасного ведения работ.

Планируемые результаты обучения: Системный анализ и практическое применение знаний о современных буровых растворах, методах обработки, контроля параметров и гидравлических расчётах.

Категория слушателей: Инженеры по буровым растворам, инженеры по бурению, буровые мастера, супервайзеры, руководители буровых проектов

Трудоемкость обучения: 72 академических часа (5 дней).

Режим занятий: 12 академических часов (1 а.ч. = 40 мин.) в день.

Форма обучения: очная с отрывом от производства, заочная с использованием дистанционных технологий.

По окончании обучения проводится проверка знаний – зачет в форме тестирования. Слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о прохождении обучения и аттестации.

Программу составил: Доктор технических наук Лушпеева Ольга Александровна

Учебный план и учебная программа

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	ЧАСОВ			
		Труд оемк ость	в том числе		
			Аудиторные занятия		
			Всего	Лекций	Практическ ие (семинарск ие)
	Входной тест (задачи буровых растворов, химические материалы и реагенты, свойства и основные параметры БПЖ)	2	2		
1.	Введение. Буровые промывочные жидкости Функции процесса промывки скважин. Требования к буровым растворам. Концепция выбора бурового раствора.	4	4	4	-
2.	Основы физико-химии буровых промывочных жидкостей. Основные понятия. Поверхностные явления. Коллоидные системы. Эмульсии. Поверхностно-активные вещества. Глинистые минералы как дисперсная фаза буровых растворов. Управление свойствами глин. Принцип создания ингибирующих БПЖ	8	8	8	-
3.	Свойства буровых промывочных жидкостей Механические, реологические, структурные, фильтрационные, электрохимические свойства буровых промывочных жидкостей и способы их регулирования. Требования правил безопасности нефтяной и газовой промышленности в отношении промывки скважин и свойств БПЖ. Лабораторное оборудование для определения свойств буровых промывочных жидкостей и методика их определения.	12	12	6	6

4.	<p>Промывка скважины Особенности промывки вертикальных скважин, факторы, влияющие на качество промывки.</p> <p>Особенности промывки наклонно-направленных и горизонтальных скважин, факторы, влияющие на качество их промывки.</p>	6	6	4	2
5.	<p>Буровые промывочные жидкости (БПЖ) Типы буровых растворов и условия их применения. Глинистые и полимерглинистые растворы. Ингибирующие растворы. Растворы на углеводородной основе. Буровые растворы для вскрытия продуктивных пластов. Аэрированные буровые растворы.</p>	8	8	6	2
6.	<p>Осложнения, связанные с буровыми растворами: - загрязнения буровых растворов; - деструкция; - аэрация; - сальникообразование; - поглощение; - нарушение устойчивости стенок скважины; - прихваты бурильных и обсадных колонн; - ГНВП, глушение скважин; - Коррозия Цементирование скважин и буровые растворы. Методы предотвращения и ликвидации осложнений.</p>	6	6	6	-

7.	<p>Инженерные расчеты при промывке скважины Проектирование промывки скважин. Определение плотности бурового раствора. Расчет необходимого количества бурового раствора для бурения скважины. Расчеты при приготовлении и утяжелении буровых растворов. Материальный баланс. Расчеты при регулировании свойств буровых растворов. Расчеты при приготовлении эмульсионных, полимерных и полимербентонитовых растворов. Расчет ЭЦП, гидравлические расчеты при установки «ванн».</p>	10	10	-	10
8.	<p>Заканчивание скважин. Изменение проницаемости призабойной зоны пласта. Буровые растворы для заканчивания скважин.</p>	2	2	2	-
9.	<p>Приготовление и очистка промывочных жидкостей Понятие о циркуляционной системе. Приготовление буровых промывочных жидкостей. Дополнительное диспергирование глинистых промывочных жидкостей. Приготовление азрированных глинистых промывочных жидкостей. Приготовление полимерных и эмульсионных промывочных жидкостей. Очистка буровых растворов. Естественные методы очистки промывочной жидкости. Механические принудительные методы очистки ПЖ с помощью вибросит. Гидравлические принудительные методы очистки ПЖ с помощью гидроцклонов. Гидравлический метод очистки БПЖ с помощью центрифуги. Физико-химические методы очистки. Комбинированные методы очистки промывочной жидкости. Методы дегазации промывочных жидкостей.</p>	6	6	6	-

10.	Охрана окружающей среды при промывке скважин Охрана окружающей среды. Методы утилизации отработанных буровых растворов и шлама. Методы обезвреживания отработанных буровых растворов и шлама.	4	4	4	-
	ИТОГО часов теоретической подготовки	66	66	46	20
	Входной тест и итоговая аттестация (зачет в форме тестирования)	6	6		
	ВСЕГО часов трудоемкости программы	72	72		

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

- 1 Мультимедийное оборудование
- 2 Лабораторное оборудование
- 3 Компьютеры

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Овчинников В.П. Буровые и промывочные жидкости [Текст]: Учеб. пособие для вузов / В.П. Овчинников, Н.А. Аксенова. –Тюмень: Изд-во «Экспресс», 2008. -309 с.
- 2 Овчинников В.П., Аксенова Н.А. Буровые промывочные жидкости: Учебное пособие (переиздано) / Н.А.-Тюмень: Изд-во «Экспресс», 2011. -309с.
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Серия 08.Выпуск 19. –М.: Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2013. -288 с.
4. Р.А. Ганджумян, А.Г. Калинин, Н.И. Сердюк. Расчеты в бурении. Справочное пособие. Под редакцией А.Г. Калинина, -М.:РГГРУ, 2007. -668с.
5. Современные составы буровых растворов» / В. П. Овчинников, Н. А. Аксенова; О.В. Рожкова, Т.А. Грошева. ТюмГНГУ. – Тюмень: Экспресс, 2013. –с.
6. Аксенова Н.А. Технология и технические средства для вскрытия продуктивных пластов: Учеб. пособие для вузов /А.Е. Анашкина, В.А. Федоровская. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014.-180 с.
7. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: Учебник для студентов вуза /В.П. Овчинников, Р.А. Исмаков, А.В.Оганов и др.; Под общей ред. В.П. Овчинникова.Т.1-5.-Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.
8. Салтыков В.В., Овчинников В.П., Аксенова Н.А., Биополимерсолевые промывочные жидкости – Тюмень: Изд-во «Нефтегазовый университет». 2007.- 233 с.
- 9 Технологические жидкости для заканчивания и ремонта скважин [Текст] : монография / С. А. Рябоконт. - Краснодар . 2009. - 338 с.
10. Овчинников В.П.,Салтыков В.В.,Нагарев О.В. Промывочные жидкости для вскрытия терригенных коллекторов Уренгойской группы месторождений - Тюмень:- Изд-во «Нефтегазовый университет».2006. -218 с.

Директор
ЧОУ ДПО
«Нефтегазовый образовательный центр»



Ю.С.Маковский