

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 дополнительной профессиональной образовательной программы
 повышения квалификации
 «Сопровождение буровых растворов»

№ п/п	Темы	ЧАСОВ			
		Трудоем- кость	в том числе		
			Аудиторные занятия		
Всего	Лекци й	Практически е (семинарски е)			
	Входное тестирование	1,5	1,5		
1.	Введение. Буровые промывочные жидкости Функции процесса промывки скважин. Требования к буровым растворам. Концепция выбора бурового раствора.	1,5	1,5	1,5	-
2	Буровые промывочные жидкости как полидисперсные системы Основные понятия. Поверхностные явления. Коллоидные системы. Эмульсии. Поверхностно-активные вещества Глинистые минералы как дисперсная фаза буровых растворов. Управление свойствами глин	3	3	3	-
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.	6	6	4,5	1,5
4	Промывка скважины Особенности промывки вертикальных скважин, факторы, влияющие на качество промывки. Особенности промывки наклонно- направленных и горизонтальных скважин, факторы, влияющие на качество их промывки.	4,5	4,5	3	1,5
5	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. Импортные и отечественные буровые	4,5	4,5	4,5	
6	Технология буровых промывочных жидкостей Устойчивость ствола скважины. Неустойчивость ствола скважины, вызванная взаимодействием бурового раствора с пластами глинистых сланцев. Поглощение буровых	6	6	6	-

	<p>промывочных жидкостей и причины возникновения. Материалы для борьбы с поглощениями. Восстановление циркуляции. Прихват бурильной колонны, причины, растворы для освобождения от прихвата.</p>				
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</p>	5,5	5,5	1,5	4
8	<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 гидрооклонов. Гидравлический метод очистки БПЖ с помощью центрифуги. Физико- химические методы очистки. Комбинированные методы очистки промывочной жидкости. Методы дегазации промывочных жидкостей.</p>	4,5	4,5	4,5	
9	<p>Охрана окружающей среды при промывке скважин Охрана окружающей среды. Методы утилизации отработанных буровых растворов и шлама. Методы обезвреживания обезвреживания отработанных буровых растворов и шлама.</p>	3	3	3	-
	<p>Итоговая аттестация (зачет в форме тестирования)</p>	1,5	1,5		
	<p>ВСЕГО часов трудоемкости программы</p>	40	40		