

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Буровые технологические жидкости»

Дисциплина «Буровые технологические жидкости» является частью программы специалитета «Технология бурения нефтяных и газовых скважин (СУОС)» по направлению «21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии».

Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов знаний в области выбора составов и контроля качества буровых технологических жидкостей (промывочных, буферных и тампонажных растворов), технологии их приготовления и использования, обработки их химическими реагентами и модифицирующими добавками, очистки промывочной жидкости от шлама, применение которых в будущей научной и/или производственной деятельности специалиста позволит обеспечить безаварийность, качество и эффективность бурения и крепления нефтяных и газовых скважин..

Изучаемые объекты дисциплины

- способы очистки скважины; - буровые промывочные растворы; - буферные жидкости; - тампонажные растворы; - основы физико-химии буровых технологических жидкостей; - технологические свойства буровых технологических жидкостей, методы и средства их определения; - химические реагенты и модифицирующие добавки для получения буровых технологических жидкостей и регулирования их свойств; - технические средства и способы приготовления, обработки и очистки буровых технологических жидкостей..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	83	83	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	36	36	
- лабораторные работы (ЛР)	9	9	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	97	97	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	216	216	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				
Тампонажные растворы	8	2	10	20
Тампонажный раствор как дисперсная система. Требования, предъявляемые к тампонажному раствору-камню. Классификация тампонажных материалов. Виды вяжущих веществ для приготовления тампонажных растворов, области их рационального применения. Основные свойства тампонажного раствора, методы и средства их контроля. Способы регулирования технологических свойств тампонажного раствора и процесса твердения. Модифицирующие добавки для регулирования технологических свойств тампонажного раствора-камня. Влияние качества тампонажного раствора-камня на герметичность и долговечность крепи скважины.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Материалы, реагенты и добавки для приготовления буровых промывочных жидкостей и регулирования их свойств	6	2	7	18
Глины, электролиты, защитные коллоиды, поверхностно-активные вещества, коагулянты, пеногасители, утяжелители, смазочные добавки. Назначение и механизм действия материалов, химических реагентов и модифицирующих добавок.				
Технологические свойства буровых промывочных жидкостей	4	2	5	16
Плотность бурового раствора и его фильтрата. Реологические, структурно-механические, фильтрационные, коркообразующие и электрохимические свойства бурового раствора. Смазочная, ингибирующая, диспергирующая и консолидирующая способность бурового раствора. Методы и средства определения технологических свойств буровых промывочных жидкостей.				
Значение промывочной жидкости	3	0	4	6
Способы очистки скважины. Функции промывочной жидкости и требования предъявляемые к ней.				
Буровые промывочные жидкости - полидисперсные системы	6	1	0	16
Основные понятия физико-химии дисперсных систем. Классификация дисперсных систем. Устойчивость дисперсных систем. Поверхностные явления.				
Типы промывочных жидкостей	6	2	2	13
Буровые промывочные жидкости на водной основе. Буровые промывочные жидкости на углеводородной основе. Газосодержащие промывочные агенты. Преимущества, недостатки и области рационального использования различных типов промывочных жидкостей.				
Технические средства и технологии приготовления, обработки и очистки буровых промывочных жидкостей	3	0	8	8
Состав циркуляционной системы буровой установки. Устройство и принцип работы технических средств для приготовления, обработки, очистки от шлама и дегазации буровой промывочной жидкости.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ИТОГО по 8-му семестру	36	9	36	97
ИТОГО по дисциплине	36	9	36	97