

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Механика сплошной среды»

Дисциплина «Механика сплошной среды» 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 комплекса знаний, умений и навыков при строительстве скважин. задачи учебной дисциплины: • изучение организации работ по гидравлическому разрыву пласта; • формирование умения исследования свойств горных пород при добыче пластовых флюидов; • формирование умения проводить расчеты, использовать нормативные документы, составлять технологические и рабочие документы при строительстве, эксплуатации и ремонте скважин; • формирование навыков осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, эксплуатации и ремонте скважин..

Изучаемые объекты дисциплины

Напряженное состояние горных пород забоя и околоствольного пространства буровых скважин; Механические модели разрушения горных пород под действием внешних нагрузок различной физической природы; Факторы, влияющие на устойчивость горных пород, слагающих стенки буровых скважин..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	38	38	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	70	70	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

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
5-й семестр				
Понятия и уравнения механики горных пород	4	4	0	10
Подобие и моделирование в механике горных пород Напряженное состояние горных пород. Тензоры напряжений и деформации. Естественно напряженное состояние горных пород. Основные законы механики горных пород. Свойства горных пород.				
Механическое воздействие на горную породу при строительстве и эксплуатации скважин	5	5	0	20
Теория упругости горных пород. Механизм образования трещины при гидравлическом разрыве пласта. Заключение				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Процессы взаимодействия горных пород и пластового флюида в скважине	4	5	0	20
Взаимодействие горных пород и насыщающих её жидкостей и газов. Напряженное состояние горных пород и его изменение вблизи скважины.				
Основные понятия и уравнения механики горных пород	1	0	0	0
Введение				
Кинематика и динамика горных пород	4	4	0	20
Основные уравнения и законы динамики горных пород. Основные уравнения и законы кинематики горных пород.				
ИТОГО по 5-му семестру	18	18	0	70
ИТОГО по дисциплине	18	18	0	70