

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы расчета напряженно-деформированного состояния подработанного массива»

Дисциплина «Методы расчета напряженно-деформированного состояния подработанного массива» является частью программы специалитета «Физические процессы горного или нефтегазового производства (СУОС)» по направлению «21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование комплекса знаний о методах расчета напряженно-деформированного состояния подработанного массива с позиции механики сплошных сред и использовании результатов расчета при обосновании рационального и комплексного освоения месторождений полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Задачи учебной дисциплины: - формирование знаний методов и средств механики сплошной среды, используемых для определения напряженно-деформированного состояния массива горных пород; - формирование умений прогнозировать напряженно-деформированное состояние подработанного массива горных пород, проводить оценку влияния добычи полезных ископаемых на окружающую среду, в том числе с использованием IT-технологий; - формирование навыков владения методами расчета напряженно-деформированного состояния подработанного массива горных пород, проведения экспертизы технических и технологических проектных решений при добыче полезных ископаемых..

Изучаемые объекты дисциплины

Горные породы и полезные ископаемые; месторождения полезных ископаемых; подработанный массив горных пород; подземные объекты; сплошные среды; напряженно-деформированное состояние; понятия и законы механики сплошных сред..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		10	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	48	48	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	22	22	
- лабораторные работы (ЛР)	24	24	
- 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)	96	96	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

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
10-й семестр				
Основы теории пластичности и ползучести.	10	10	0	44
Тема 6. Основы теории пластичности. Тема 7. Параметрическое обеспечение упруго-пластической модели среды для оценки напряженно-деформированного состояния подработанного массива. Тема 8. Основы теории ползучести. Тема 9. Параметрическое обеспечение упруго-вязко-пластической модели среды для оценки напряженно-деформированного состояния подработанного массива.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Введение в механику сплошных сред. Теория упругости.	8	8	0	36
Тема 1. Введение в механику сплошных сред. Область применения. Достоинства и недостатки. Тема 2. Напряжения и деформации. Тензор напряжений. Тензор деформаций. Тема 3. Основные уравнения теории упругости для однородной изотропной среды. Тема 4. Физические уравнения теории упругости для трансверсально-изотропной среды. Тема 5. Определение исходного поля напряжений массива пород.				
Методы механики сплошных сред для оценки напряженно-деформированного состояния подработанного массива.	4	6	0	16
Тема 10. Выбор и обоснование модели механики сплошной среды для оценки напряженно-деформированного состояния подработанного массива.				
ИТОГО по 10-му семестру	22	24	0	96
ИТОГО по дисциплине	22	24	0	96