

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 15:27:02

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Основы механики разрушения

Закреплена за подразделением Кафедра физических процессов горного производства и геоконтроля

Направление подготовки 21.05.05 ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ИЛИ НЕФТЕГАЗОВОГО
ПРОИЗВОДСТВА

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 68

самостоятельная работа 49

часов на контроль 27

Формы контроля в семестрах:

экзамен 8

курсовая работа 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Сформировать у студентов базовые знания о механике разрушения горных пород и развить навыки самостоятельного выбора рациональных способов ведения и управления процессами разрушения в горном производстве.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	• изучение основных закономерностей механики разрушения при воздействии на горную породу физическими полями различной;
1.4	• формирование у студентов навыков решения базовых задач механики разрушения, встречающихся в горном деле;
1.5	• обеспечение студентов комплексом знаний, необходимых для усвоения разделов специальных дисциплин горного профиля, в которых изучаются соответствующие процессы горного производства, связанные с механикой разрушения, технические средства их реализации, методы управления ими и повышения их энергоэффективности и экологичности.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Компьютерные методы в научных исследованиях	
2.1.2	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг	
2.1.3	Физико-химические методы исследования геоматериалов	
2.1.4	Измерения в физическом эксперименте	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Горная теплофизика	
2.2.2	Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля	
2.2.3	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли	
2.2.4	Геомеханическое обеспечение горных работ	
2.2.5	Лабораторные методы структурной диагностики геоматериалов	
2.2.6	Моделирование физических процессов горного производства	
2.2.7	Приборы для геофизических исследований	
2.2.8	Аппаратурное обеспечение геомеханических измерений	
2.2.9	Взрывное разрушение горных пород	
2.2.10	Измерение быстропротекающих процессов	
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.12	Преддипломная практика	
2.2.13	Программное обеспечение геомеханических расчетов	
2.2.14	Теория и практика георадиолокации	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-4: способность выявлять новые закономерности взаимодействия горных пород с полями различной физической природы и разрабатывать на этой основе новые методы, технические средства, методики контроля качества минерального сырья и готовой продукции, контроля и мониторинга геологической среды и объектов горного производства, неразрушающего контроля объектов горного производства	
Знать:	
ПК-4-31	основные модели и закономерности механики разрушения
ПК-1: готовность демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения информации о характеристиках минерального сырья и готовой продукции, об объектах и процессах горного производства, необходимой для эффективного и безопасного ведения горных работ, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
ПК-1-31	основные подходы к решению прикладных задач механики разрушения

ПК-4: способность выявлять новые закономерности взаимодействия горных пород с полями различной физической природы и разрабатывать на этой основе новые методы, технические средства, методики контроля качества минерального сырья и готовой продукции, контроля и мониторинга геологической среды и объектов горного производства, неразрушающего контроля объектов горного производства
Уметь:
ПК-4-У1 выбирать наиболее эффективные средства расчета
ПК-1: готовность демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения информации о характеристиках минерального сырья и готовой продукции, об объектах и процессах горного производства, необходимой для эффективного и безопасного ведения горных работ, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Уметь:
ПК-1-У2 выбирать методы расчета процессов разрушения, возникающих при процессах добыче и переработке полезных ископаемых
ПК-1-У1 формулировать задачи механики разрушения применительно к технологическим процессам добычи и переработки полезных ископаемых
ПК-4: способность выявлять новые закономерности взаимодействия горных пород с полями различной физической природы и разрабатывать на этой основе новые методы, технические средства, методики контроля качества минерального сырья и готовой продукции, контроля и мониторинга геологической среды и объектов горного производства, неразрушающего контроля объектов горного производства
Владеть:
ПК-4-В1 методами практического расчета основных параметров, определяющих процесс разрушения
ПК-1: готовность демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения информации о характеристиках минерального сырья и готовой продукции, об объектах и процессах горного производства, необходимой для эффективного и безопасного ведения горных работ, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Владеть:
ПК-1-В1 методами решения задач, возникающих при разрушении горной породы
ПК-1-В2 методами выбора оптимальных режимов работы оборудования, используемого при разрушении горной породы