

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



08 сентября 2025 г.

Геомеханика

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физических процессов горного производства**

Учебный план 210505_24_2 фпгнп г.рлх
Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или
нефтегазового производства
Квалификация **Специалист**
Специализация "Физические процессы горного производства"

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): преподаватель, Тогузбаев С.Б.; преподаватель, Шилихин Е.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	24	24	40	40
Лабораторные	16	16			16	16
Практические			24	24	24	24
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	3	3	3,1	3,1
Контактная работа в период экзаменационной сессии			0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	32	32	48	48	80	80
Контактная работа	32,1	32,1	51,3	51,3	83,4	83,4
Сам. работа	39,9	39,9	57	57	96,9	96,9
Часы на контроль			35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	72	72	144	144	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Геомеханика» является формирование у обучающихся системы теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков в области изучения напряженно-деформированного состояния горных пород и массивов, закономерностей их поведения под воздействием природных и техногенных факторов, а также обеспечения устойчивости горных выработок и безопасности ведения горных работ.
1.2	В рамках достижения поставленной цели решаются следующие задачи: изучение физико-механических свойств горных пород и массивов; освоение закономерностей формирования напряженно-деформированного состояния горного массива; анализ геомеханических процессов, возникающих при ведении горных работ (обрушения, горные удары, деформации, сдвигения); изучение методов расчета устойчивости горных выработок, откосов и подземных сооружений; освоение методов прогноза геомеханических явлений и оценки рисков; формирование навыков выбора и обоснования способов управления состоянием массива; изучение современных методов мониторинга и контроля геомеханического состояния (датчики, системы контроля, ПЛК и цифровые технологии); развитие навыков применения геомеханических знаний при проектировании и эксплуатации горных и нефтегазовых объектов.
1.3	Освоение дисциплины направлено на подготовку специалистов, способных: обеспечивать устойчивость горных выработок и сооружений; прогнозировать и предотвращать аварийные геомеханические процессы; принимать инженерные решения в условиях сложной геомеханической обстановки; применять современные методы моделирования и мониторинга состояния массива.
1.4	Дисциплина ориентирована на: изучение физических процессов в массиве горных пород (напряжения, деформации, разрушение); анализ динамических явлений (сейсмика, вибрации, газодинамические процессы); применение математического и компьютерного моделирования (FEM, цифровые двойники); интеграцию геомеханики с автоматизированными системами контроля и управления технологическими процессами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Высшая математика	
2.1.2	Физика	
2.1.3	Вычислительная математика	
2.1.4	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	
2.1.5	Теоретическая и прикладная механика	
2.1.6	Сопротивление материалов	
2.1.7	Геология	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Разрушение горных пород	
2.2.2	Геотехнология	
2.2.3	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	
2.2.4	Проектирование разработки полезных ископаемых нетрадиционными способами	
2.2.5	Проектирование разработки полезных ископаемых традиционными способами	
2.2.6	Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ	
2.2.7	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2	
2.2.8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1	
2.2.9	Производственно-технологическая практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-18: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов

Знать:

Горно-геологические и геомеханические характеристики месторождений и массивов пород.

Уметь:

Анализировать горно-геологические условия с позиции геомеханики.

Владеть:

Методами комплексной оценки состояния горного массива.

ОПК-17: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать:	
	Методы экспериментальных и теоретических исследований геомеханических процессов.
Уметь:	
	Проводить анализ геомеханических процессов и интерпретировать результаты исследований.
Владеть:	
	Навыками проведения лабораторных и расчетных геомеханических исследований.

ОПК-11: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
	Закономерности напряженно-деформированного состояния горного массива при ведении горных работ.
Уметь:	
	Выполнять геомеханические расчёты при проектировании горных и подземных объектов.
Владеть:	
	Навыками разработки геомеханически обоснованных проектных решений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	Горно-геологические и геомеханические характеристики месторождений и массивов пород.
	Методы экспериментальных и теоретических исследований геомеханических процессов.
	Закономерности напряженно-деформированного состояния горного массива при ведении горных работ.
3.2	Уметь:
	Анализировать горно-геологические условия с позиции геомеханики.
	Проводить анализ геомеханических процессов и интерпретировать результаты исследований.
	Выполнять геомеханические расчёты при проектировании горных и подземных объектов.
3.3	Владеть:
	Методами комплексной оценки состояния горного массива.
	Навыками проведения лабораторных и расчетных геомеханических исследований.
	Навыками разработки геомеханически обоснованных проектных решений.