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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического института

Лоцев Г.В.
(ФИО)

02.09.2026 г.

Геомеханика

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план 210504_26_1 гд огр.plx
Специальность 21.05.04 - РФ, 630003 - КР Горное дело
Специализация "Открытые горные работы"

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	36	36	54	54
Лабораторные	18	18			18	18
Практические			36	36	36	36
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.	36	36	72	72	108	108
Контактная работа	36,1	36,1	75,3	75,3	111,4	111,4
Сам. работа	35,9	35,9	33	33	68,9	68,9
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 горного массива, закономерностей деформирования и разрушения горных пород, а также обеспечения устойчивости горных выработок и откосов при ведении открытых 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 массива; анализ геомеханических процессов, возникающих при ведении открытых и подземных горных работ (обрушения, оползни, горные удары, сдвижения); изучение методов расчета устойчивости откосов карьеров, уступов, бортов, а также подземных выработок; формирование навыков выбора и обоснования параметров горных работ с учетом геомеханических условий; освоение методов управления состоянием массива и предупреждения аварийных ситуаций; изучение методов геомеханического мониторинга и контроля устойчивости горных сооружений; развитие навыков применения математического моделирования и инженерных расчетов.
1.3	Цель дисциплины дополняется формированием у обучающихся компетенций в области: оценки устойчивости бортов карьеров и уступов; расчета параметров откосов и предотвращения оползневых процессов; анализа влияния взрывных работ на состояние массива; управления устойчивостью отвалов и хвостохранилищ; обеспечения безопасности при разработке месторождений открытым способом.
1.4	Освоение дисциплины обеспечивает подготовку специалистов, способных: принимать инженерные решения в сложных горно-геологических условиях; обеспечивать устойчивость и безопасность горных работ; анализировать и прогнозировать геомеханические процессы; применять современные методы расчетов и моделирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.1
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)	
ПК-1: Способен организовывать и контролировать горные и взрывные работы при разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	
Знать:	
Уровень 1	Закономерности формирования напряженно-деформированного состояния массива при ведении горных и взрывных работ.
Уровень 2	Влияние взрывных работ на устойчивость массива, откосов и подземных выработок.
Уровень 3	Основные геомеханические факторы безопасности при организации горных работ.
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать геомеханические условия при планировании горных и взрывных работ.
Уровень 2	Анализировать влияние технологических параметров (взрыв, выемка, глубина) на состояние массива.
Уровень 3	Принимать решения по обеспечению устойчивости и безопасности горных работ.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками контроля устойчивости массива при ведении горных работ.
Уровень 2	Методами оценки геомеханических рисков (обрушения, деформации, горные удары).

Уровень 3	Приемами выбора безопасных параметров ведения горных и взрывных работ.

ПК-3: Способен разрабатывать, внедрять и контролировать выполнение оперативных и стратегических планов горных работ.	
Знать:	
Уровень 1	Геомеханические основы проектирования и планирования горных работ.
Уровень 2	Влияние горно-геологических условий на эффективность и безопасность разработки.
Уровень 3	Методы прогнозирования изменения состояния массива при длительной эксплуатации.
Уметь:	
Уровень 1	Учитывать геомеханические факторы при разработке планов горных работ.
Уровень 2	Оценивать устойчивость откосов, уступов и подземных выработок при планировании.
Уровень 3	Анализировать риски и корректировать планы с учетом геомеханических условий.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками геомеханического обоснования параметров разработки месторождений.
Уровень 2	Методами прогнозирования деформаций и разрушений массива.
Уровень 3	Инструментами принятия инженерных решений при планировании горных работ.

ПК-5 : Способен разрабатывать проектные и нормативные документы по ведению горных и горно-строительных работ.	
Знать:	
Уровень 1	Нормативные требования к устойчивости горных выработок и откосов.
Уровень 2	Методы расчета устойчивости и критерии безопасности.
Уровень 3	Принципы геомеханического обоснования проектных решений.
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять расчеты устойчивости при разработке проектной документации.
Уровень 2	Обосновывать выбор технических решений с учетом геомеханических условий.
Уровень 3	Формировать разделы проектной документации, связанные с геомеханикой.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки геомеханических разделов проектной и нормативной документации.
Уровень 2	Методами расчета устойчивости и оценки надежности горных сооружений.
Уровень 3	Инструментами анализа соответствия проектных решений требованиям безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Геомеханические особенности горных массивов при открытой разработке месторождений (строение массива, трещиноватость, анизотропия). Закономерности формирования напряженно-деформированного состояния массива при разработке карьеров. Факторы, влияющие на устойчивость бортов карьеров, уступов, откосов, отвалов и хвостохранилищ.	
3.2	**Уметь:**
Анализировать горно-геологические и геомеханические условия при проектировании открытых горных работ. Оценивать устойчивость бортов карьеров, уступов и откосов с использованием инженерных расчетов. Обосновывать параметры разработки (высота уступов, углы откосов, параметры взрывных работ) с учетом геомеханических условий.	
3.3	**Владеть:**
Методами расчета устойчивости откосов и уступов карьеров. Навыками прогнозирования оползневых и обвальных процессов. Инструментами выбора инженерных решений по обеспечению устойчивости и безопасности открытых горных работ.	