



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



А. Лапин

15.07.2021

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Геомеханика

Закреплена за кафедрой	<b>разработки месторождений полезных ископаемых</b>
Учебный план	21.05.04 - очное ГОРНОЕ ДЕЛО специалитет Гд-20104.plx Специальность 21.05.04.65 Горное дело Специализация "Подземная разработка рудных месторождений"
Квалификация	<b>Горный инженер (специалист)</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 8 зачеты 7 курсовые проекты 8
в том числе:		
аудиторные занятия	144	
самостоятельная работа	36	
часов на контроль	36	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Неделя	14		16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	30	30	40	40	70	70
Практические	34	34	40	40	74	74
Итого ауд.	64	64	80	80	144	144
Контактная работа	64	64	80	80	144	144
Сам. работа	26	26	10	10	36	36
Часы на контроль	18	18	18	18	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Соколов В.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Геомеханика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО (приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 г. № 1298)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04.65 Горное дело Специализация "Подземная разработка рудных месторождений" утвержденного учёным советом вуза от 23.09.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**разработки месторождений полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от 15.07.2021 г. № 8

Зав. кафедрой и.о. зав.кафедрой Красавин Алексей Викторович, канд.техн.наук

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Геомеханика» является дисциплиной, формирующей у студентов общее представление о деформировании, перераспределении напряжений и разрушении массива пород при ведении горных работ. При ее изучении студент знакомится с методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений. Полученные знания являются базовыми. Это позволяет осознанно подойти в дальнейшем к изучению других дисциплин профессионального цикла.

### 1.1 Задачи

Задачи дисциплины:

- получать оперативную и надежную информацию о механических свойствах и природном напряженно-деформированном состоянии массива горных пород;
- устанавливать закономерности изменения этого состояния в результате развития в нем процессов деформирования и разрушения под влиянием природных и технологических факторов;
- определять систему технологических методов управления геомеханическими и геодинамическими процессами в массиве горных пород для обеспечения эффективного и безопасного освоения ресурсов недр.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Физика горных пород
2.1.2	Компьютерное моделирование рудных месторождений
2.1.3	Теоретическая механика
2.1.4	Геология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Управление состоянием массива горных пород
2.2.2	Капитальные горные выработки и сооружения
2.2.3	Проектирование горных предприятий
2.2.4	Системы разработки рудных месторождений
2.2.5	Технологии подземной и комбинированной разработки рудных месторождений
2.2.6	Технологическая практика
2.2.7	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.8	Преддипломная практика
2.2.9	Государственная итоговая аттестация
2.2.10	
2.2.11	
2.2.12	

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

**ОПК-9: владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений**

**ПК-2: владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр**

**ПСК-2.2: готовностью выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Закономерность изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей;
3.1.2	Законы исследования напряженно- деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций;
3.1.3	Методы оценки горно-геомеханических факторов применительно к конкретным горно-техническим и геологическим условиям ведения горных работ на рудных месторождениях
3.1.4	Классификации запасов по морфологическим и промышленно-экономическим признакам;
3.1.5	Стадии подземной разработки;

3.1.6	Основные требования по безопасному ведению работ, связанных с использованием недрами
3.1.7	Основ технологии и комплексной механизации крепежных работ;
3.1.8	Основ технологии и комплексной механизации закладочных работ;
3.1.9	Отраслевых правил безопасности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Рассчитывать прочностные свойства массива горных пород;
3.2.2	Рассчитывать предельные пролеты обнажений;
3.2.3	Рассчитывать параметры конструктивных элементов систем разработки;
3.2.4	Определять расчетным методом рецептуру компонентов твердеющей закладки;
3.2.5	Осуществлять выбор способов поддержания очистного пространства
3.2.6	Выбирать рациональный способ отработки месторождения в зависимости от условий залегания полезного ископаемого и др. горно-технических факторов;
3.2.7	Производить выбор методов геомеханического управления состояния массива на основе анализа исходной горно-геологической информации о месторождении;
3.2.8	Осуществлять выбор систем разработки рудных месторождений и обосновывать их параметры с учетом геомеханических особенностей массива
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Методами расчета устойчивости горного массива, закономерностями распределения напряженно-деформированного состояния массива в процессе добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.
3.3.2	Способами обеспечения безопасных условий ведения подземных горных работ;
3.3.3	Методами контроля и оценки состояния горного массива
3.3.4	Готовность выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полезных ископаемых;
3.3.5	Методами определения параметрами конструктивных элементов систем разработки исходя из текущего состояния массива пород