

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.28 Геомеханика

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

---

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 9 "Горные машины и оборудование"

---

Форма обучения

заочная

---

Год набора

2020

---

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

**Голованов Алексей Иванович**

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является изучение свойств горных пород и грунтов в лабораторных и натуральных условиях, а так же физико-механических процессов, происходящих в недрах во взаимосвязи со способами, системами разработки, методами и процессами воздействия на горные массивы, законов и закономерностей процессов, протекающих в недрах.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачами изучения дисциплины «Геомеханика» являются: изучение свойств горных пород в лабораторных и натуральных условиях, физико-механических процессов, происходящих в недрах, закономерностей поведения массива горных пород и управления его свойствами в процессах добычи твердых полезных ископаемых и основываются на необходимости получения выпускником знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, на основе которых формируются соответствующие компетенции.

### **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
	<b>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</b>
	<b>ПК-16: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</b>

### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
<b>1. Модуль 1. Общие сведения</b>											
		1. Введение		1							
		2. Введение								35	
		3. Природные и техногенные структурные особенности массива горных пород. Введение. Содержание учебного курса и его связь со смежными дисциплинами. Механика массива горных пород как основа развития горной технологии		2							
		4. Введение. Содержание учебного курса и его связь со смежными дисциплинами. Механика массива горных пород как основа развития горной технологии								20	
		5. Природные и техногенные структурные особенности массива горных пород								15	
<b>2. Модуль 2. Изучение трещиноватости и механических свойств горных пород</b>											

1. Трещиноватость массива горных пород. Методы оценки. Оценка структурного ослабления массива горных пород. Особенности деформирования и разрушения массива. Деформирование и разрушение горных пород. Прочностные, деформационные и реологические свойства горных пород	2							
2. Трещиноватость массива горных пород. Методы оценки			2					
3. Трещиноватость массива горных пород. Методы оценки							15	
4. Оценка структурного ослабления массива горных пород. Особенности деформирования и разрушения массива							15	
5. Деформирование и разрушение горных пород. Прочностные, деформационные и реологические свойства горных пород			2					
6. Деформирование и разрушение горных пород. Прочностные, деформационные и реологические свойства горных пород							15	
<b>3. Модуль 3. Напряженно-деформированное состояние массива горных пород</b>								
1. Напряженно-деформированное состояние нетронутого массива горных пород. Геомеханические процессы вокруг выработок и подземных сооружений. Моделирование геомеханических процессов в массиве горных пород	3							
2. Напряженно-деформированное состояние нетронутого массива горных пород							10	
3. Геомеханические процессы вокруг выработок и подземных сооружений			4					

4. Геомеханические процессы вокруг выработок и подземных сооружений							15	
5. Моделирование геомеханических процессов в массиве горных пород							15	
Всего	8		8				155	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Курленя М. В., Кортелев О. Б., Кортелев О. Б. Геомеханика и техносфера (Новосибирск: Наука).
2. Батугина И. М., Петухов И. М. Геодинамическое районирование месторождений при проектировании и эксплуатации рудников(Москва: Недра).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. MS Office (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel), AutoCAD, Micromine, Surpac.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ обеспечивает открытый доступ обучающихся к следующим ЭБС:
2. Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)  
Принадлежность      Адрес сайта      Наименование организации  
-владельца, реквизиты дого-вора на использование
3. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»      сторонняя      <http://e.lanbook.com>
4. Правообладатель ООО «Из-дательство «Лань»
5. Электронно-библиотечная системаBook.ru      сторонняя  
<https://www.book.ru>
6. Правообладатель ООО «Книжная индустрия»
7. Электронно-библиотечная системаElibrary      сторонняя  
<http://elibrary.ru>
8. Правообладатель ООО «РУНЭБ»
9. Электронно-библиотечная система «Университетская книга online»  
сторонняя      <http://biblioclub.ru>
10. Правообладатель ООО «Ди-рект-Медиа»
11. Электронно-библиотечная системаZNANIUM.COM(ИНФРА-М)  
сторонняя      <http://znanium.com>
12. Правообладатель ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
- 13.



14. Доступ по сети Internet предоставляет пользователям СФУ, включая обучающихся, без ограничений. В качестве платформы для обеспечения единой точки доступа к электронным информационным ресурсам НБ СФУ разработан библиотечный сайт (<http://bik.sfu-kras.ru>) с реализацией доступа к электронной библиотеке НБ СФУ.
15. На сайте библиотечно-издательского комплекса СФУ все студенты имеют доступ к дополнительному сервису – единый интегрированный поиск по всему объему электронных ресурсов НБ СФУ, и к ресурсам Виртуальных читальных залов.

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Кафедра «Подземная разработка месторождений» имеет доступ к следующему материально-техническое обеспечению:

Учебно-исследовательская лаборатория геомеханики и геотехнологии освоения месторождений твердых полезных ископаемых

Содержит 2000 наименований учебно-методической и научной литературы, а также учебно-методические комплексы дисциплин по тематике образовательной программы.

Содержит действующие модели, стенды и инновационные экспериментальные образцы.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся.