

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

Б1.О.27 Геомеханика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

21.05.04.37 Шахтное и подземное строительство

Форма обучения

заочная

Год набора

2022

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
ОПК-5: Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
ОПК-5.4: Использует в обосновании порядка и параметров ведения горных работ геомеханическое состояние массива горных пород, планирует и организует его контроль	закономерности поведения массива горных пород управлять свойствами горных пород способами, системами разработки, методами и процессами воздействия на горные массивы

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		
1. Модуль 1. Общие сведения											
		1. Введение. Содержание учебного курса и его связь со смежными дисциплинами. Механика массива горных пород как основа развития горной технологии		0,5							
		2. Введение. Содержание учебного курса и его связь со смежными дисциплинами. Механика массива горных пород как основа развития горной технологии								16	
		3. Природные и техногенные структурные особенности массива горных пород		0,5							
		4. Природные и техногенные структурные особенности массива горных пород								16	
2. Модуль 2. Изучение трещиноватости и механических свойств горных пород											
		1. Трещиноватость массива горных пород. Методы оценки		1							
		2. Трещиноватость массива горных пород. Методы оценки				1					

3. Трещиноватость массива горных пород. Методы оценки							16	
4. Оценка структурного ослабления массива горных пород. Особенности деформирования и разрушения массива	1							
5. Оценка структурного ослабления массива горных пород. Особенности деформирования и разрушения массива							14	
6. Деформирование и разрушение горных пород. Прочностные, деформационные и реологические свойства горных пород	1							
7. Деформирование и разрушение горных пород. Прочностные, деформационные и реологические свойства горных пород			1					
8. Деформирование и разрушение горных пород. Прочностные, деформационные и реологические свойства горных пород							14	
3. Модуль 3. Напряженно-деформированное состояние массива горных пород								
1. Напряженно-деформированное состояние нетронутого массива горных пород	1							
2. Напряженно-деформированное состояние нетронутого массива горных пород							16	
3. Геомеханические процессы вокруг выработок и подземных сооружений	1							
4. Геомеханические процессы вокруг выработок и подземных сооружений			4					
5. Геомеханические процессы вокруг выработок и подземных сооружений							16	

6. Моделирование геомеханических процессов в массиве горных пород	1							
7. Моделирование геомеханических процессов в массиве горных пород							14	
Всего	7		6				122	

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.