

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

Б1.В.ДВ.03.02 Управление состоянием массива горных пород

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

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

Программу составили \_\_\_\_\_

преподаватель , Голованов А.И.

\_\_\_\_\_  
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 «Управление состоянием массива горных пород» являются изучение 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>ПК-4: Способен проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и подземных сооружений различного назначения; выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений в зависимости от конкретных условий их эксплуатации; управлять свойствами материалов в процессе их приготовления, контролировать качество производимых материалов и изделий с соответствии с требованиями нормативных документов; определять нагрузки на конструкции подземных сооружений и горнотехнических зданий и сооружений, производить расчет их прочности, устойчивости и деформируемости конструкций</b>	
ПК-4.1: Проектирует форму, размеры поперечного сечения горных выработок и подземных сооружений различного назначения	правила безопасности при выборе формы и определении размеров оценивать горно-геологические условия навыками визуального построения
<b>ПК-5: Способен выбирать технологию строительства горных выработок и подземных сооружений в зависимости от конкретных горно-геологических и горнотехнических условий, а также от функционального назначения подземных объектов; использовать знания и методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов; методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем; способы и средства обеспечения нормального эксплуатационного состояния подземных сооружений; способы и схемы вентиляции горных выработок и подземных сооружений в процессе их строительства</b>	

ПК-5.1: Выбирает технологию строительства горных	закономерности поведения массива горных пород
выработок и подземных сооружений в зависимости от конкретных горно-геологических и горнотехнических условий, а также от функционального назначения подземных объектов	выстраивать технологическую цепочку методами и процессами воздействия на горные массивы
ПК-5.3: Применяет способы и средства обеспечения нормального эксплуатационного состояния подземных сооружений	физико-механические процессы, происходящие в недрах управлять свойствами горных пород в процессах добычи твердых полезных ископаемых навыками мониторинга

#### **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)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Модуль 1 УСМ</b>									
	1. Управление состоянием массива. Основные понятия. Способы УСМ.	0,5							
	2. Управление состоянием массива. Основные понятия. Способы УСМ.							24	
	3. Управление состоянием массива при поддержании очистного пространства целиками	1,5							
	4. Управление состоянием массива при поддержании очистного пространства целиками			2					
	5. Управление состоянием массива при поддержании очистного пространства целиками							24	
	6. Управление состоянием массива при искусственных способах поддержания очистного пространства	1,5							
	7. Управление состоянием массива при искусственных способах поддержания очистного пространства			2					

8. Управление состоянием массива при искусственных способах поддержания очистного пространства							24	
9. Управление состоянием массива при обрушении подработанных пород.	1,5							
10. Управление состоянием массива при обрушении подработанных пород.							24	
<b>2. Модуль 2. Горные удары.</b>								
1. Динамические формы проявления горного давления и мероприятия по борьбе с ними	2							
2. Динамические формы проявления горного давления и мероприятия по борьбе с ними			2					
3. Динамические формы проявления горного давления и мероприятия по борьбе с ними							26	
Всего	7		6				122	

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

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

1. Галаев Н. З. Управление состоянием массива горных пород при подземной разработке рудных месторождений: учебник для вузов (Москва: Недра).
2. Голик В. И. Управление состоянием массива: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Ахпашев Б. А., Голованов А. И., Малиновский Е. Г. Управление состоянием массива горных пород: учебно-методическое пособие для практических занятий [для студентов напр. 130400.65 «Горное дело» профиля подготовки: 130400.65.00.02 «Подземная разработка рудных месторождений»; 130400.65.00.05 «Шахтное и подземное строительство»](Красноярск: СФУ).
4. Баклашов И. В. Деформирование и разрушение породных массивов (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 догово-ра 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 система ZNANIUM.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.