

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

очная

Год набора

2021

## 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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,42 (51)</b>	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
практические занятия	0,47 (17)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,58 (57)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 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.	2							
	2. Управление состоянием массива. Основные понятия. Способы УСМ.							10	
	3. Управление состоянием массива при поддержании очистного пространства целиками	10							
	4. Управление состоянием массива при поддержании очистного пространства целиками			6					
	5. Управление состоянием массива при поддержании очистного пространства целиками							10	
	6. Управление состоянием массива при искусственных способах поддержания очистного пространства	6							
	7. Управление состоянием массива при искусственных способах поддержания очистного пространства			6					

8. Управление состоянием массива при искусственных способах поддержания очистного пространства							15	
9. Управление состоянием массива при обрушении подработанных пород.	6							
10. Управление состоянием массива при обрушении подработанных пород.							8	
<b>2. Модуль 2. Горные удары.</b>								
1. Динамические формы проявления горного давления и мероприятия по борьбе с ними	10							
2. Динамические формы проявления горного давления и мероприятия по борьбе с ними			5					
3. Динамические формы проявления горного давления и мероприятия по борьбе с ними							14	
Всего	34		17				57	

## **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.