

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

Б1.О.25 Строительная геотехнология

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

21.05.04.31 Электрификация и автоматизация горного производства

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд.техн.наук, Доцент, Урбаев Денис Александрович

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получение студентами профессиональных компетенций в области основных принципов ведения горных работ при освоении месторождений полезных ископаемых подземным способом; обоснованному выбору горной техники при проходке горных выработок для заданных условий отработки месторождений

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

овладение студентами горной терминологией; владение навыками анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов; изучение прогрессивных технологий проходки горных выработок и владение основными принципами технологий строительства и эксплуатации подземных объектов; внедрение передовых методов и форм организации производства и труда.

### 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-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b>	
ОПК-10.1: Использует основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	тенденции в области разработки рациональных и безопасных технологий основы законодательства в области недропользования механизмы использования сведений в области строительства и разработки подземных объектов использовать программные средства интерпретировать полученные результаты сравнений делать выводы о целесообразности использования тех или иных технологий информацией о новых технологиях навыками поиска информации навыками обработки информации
ОПК-10.2: Обосновывает технологию, порядок и режимы безопасного и эффективного ведения работ при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	критерии оценки технологий порядок безопасного ведения горных работ режимы безопасного ведения работ сравнивать технологии оценивать технологии выявлять оптимальную технологию методикой оценки технологий порядком безопасного ведения горных работ режимами безопасного ведения работ
<b>ОПК-2: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при</b>	

<b>эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>	
ОПК-2.1: Анализирует горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	основные горно-геологические условия методы анализа горно-геологических условий механизмы анализа выявлять горно-геологические условия составлять задание применять методы анализа навыками поиска информации о гту навыками анализа гту навыками составления выводов
ОПК-2.2: Применяет навыки анализа и оценивает влияние горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	основные горно-геологические условия методы анализа горно-геологических условий механизмы анализа выявлять горно-геологические условия составлять задание применять методы анализа навыками поиска информации о гту навыками анализа гту навыками составления выводов
<b>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</b>	
ОПК-5.1: Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива	физ-мех свойства горных пород основные способы разрушения массива основные параметры управления массивом формулировать задание определять оптимальный вариант разрушения применять знания о физ-мех свойствах знаниями о физ-мех свойствах методами анализа навыками применения
ОПК-5.2: Использует методы анализа 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 объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород	физ-мех свойства горных пород основные способы разрушения массива основные параметры управления массивом формулировать задание определять оптимальный вариант разрушения применять знания о физ-мех свойствах знаниями о физ-мех свойствах методами анализа навыками применения
<b>ОПК-6: Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при</b>	

**строительстве и эксплуатации подземных объектов**

ОПК-6.2: Использует методы анализа 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 объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород

основные закономерности поведения горных пород  
основы управления свойствами горных пород  
основы управления состоянием массива  
выбирать методы анализа  
применять методы анализа  
интерпретировать результаты анализа  
методами анализа  
навыками анализа  
навыками построения выводов

**1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=1757>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,89 (68)</b>	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
практические занятия	0,94 (34)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,11 (40)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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. Общие сведения о подземной и строительной геотехнологии</b>									
	1. Общие сведения	2							
	2. Горное давление и формы поперечного сечения горных выработок	2							
	3. Практическая работа 1. Расчет размеров поперечного сечения горизонтальных и наклонных горных выработок			6					
	4. Крепление горных выработок	2							
	5. Крепление горных выработок 2	2							
	6. Практическая работа 2. Выбор типа крепи и расчет горного давления			6					
	7. Разработка и оформление конспекта лекций по модулю 1							2	
	8. Подготовка отчетов по практическим модуля 1							4	
	9. Подготовка к тесту по модулю 1							2	

<b>2. Строительство горизонтальных и наклонных выработок</b>								
1. Буровзрывная технология строительства горных выработок	2							
2. Рабочие процессы при строительстве горных выработок	2							
3. Практическая работа 3. Расчет и построение паспорта БВР при проходке выработок			6					
4. Рабочие процессы при строительстве горных выработок 2	2							
5. Прочие способы строительства горных выработок	2							
6. Строительство наклонных выработок	2							
7. Вспомогательные работы при проходке	2							
8. Практическая работа 4. Расчет анкерной крепи			6					
9. Разработка и оформление конспекта лекций по модулю 2							6	
10. Подготовка отчетов по практическим модуля 2							6	
11. Подготовка к тесту по модулю 2							4	
<b>3. Строительство восстающих и стволов</b>								
1. Строительство восстающих	2							
2. Строительство восстающих 2	2							
3. Практическая работа 5. Расчет деревянной крепи			4					
4. Строительство вертикальных стволов	2							
5. Строительство вертикальных стволов 2	2							
6. Практическая работа 6. Расчет проветривания тупиковой выработки			6					
7. Строительство вертикальных стволов 3	2							
8. Прочие и спецспособы	4							



9. Разработка и оформление конспекта лекций по модулю 3							6	
10. Подготовка отчетов по практическим модуля 3							4	
11. Подготовка к тесту по модулю 3							6	
Всего	34		34				40	

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

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

1. Першин В. В., Копытов А. И., Сарычев В. И., Войтов М. Д., Сабанцев А. Б., Будников П. М. Основы горного дела. Строительная геотехнология: учебное пособие для вузов по направлениям подготовки (специальностям) Горное дело" и "Физические процессы горного или нефтегазового производства"(Новосибирск: Наука).
2. Мельник В. В. Подземная геотехнология: основы технологии сооружения участковых подземных горных выработок(Москва: МИСИ).
3. Урбаев Д. А., Шевнина Е. В., Кирсанов А. К. Строительная геотехнология: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).

### **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 2007 и выше. Интернет браузеры Internet Explorer, Google Chrome и т.п.

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

1. В качестве справочной системы используется встроенная в программный пакет MS Office справочная система.

## **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)**

Для осуществления образовательного процесса необходимо:

- для проведения лекционных занятий и практических занятий – оснащенные проекционной и компьютерной техникой учебные аудитории, позволяющие выступающему (преподавателю, а также студенту при защите работ) демонстрировать слайды в форматах pdf, PowerPoint и других графических форматах на экране с одновременным выступлением перед аудиторией;
- для работы с электронным курсом по дисциплине у каждого обучающегося должен быть доступ к компьютеру, на котором должна быть установлена современная версия следующих интернет-браузеров: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari 6 и выше, Internet Explorer 9 и выше, программное обеспечение Microsoft Office версии 2007 и выше. В качестве компьютера могут выступать стационарный персональный компьютер, ноутбук. Работу с содержимым электронных курсов, знакомство с материалом возможно выполнять с использованием мобильных устройств (планшет, смартфон).