

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

Б1.В.07 Строительство стволов и камер

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

2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

кандидат технических наук, Доцент, Кирсанов Александр

Константинович

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Выработка у студентов навыков и умений в разработке технологических схем и выборе методов производства работ для строительства стволов и камер в различных инженерно-геологических условиях.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины: овладение студентами горной терминологией; владение навыками анализа горно-геологических условий при строительстве стволов и камер; приобретение и развитие знаний, умений и навыков при строительстве стволов и камер различного назначения; владение основными принципами технологий строительства; изучение и использование передовых технологий в горно-шахтном строительстве и 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>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	механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий принимать технические решения по обеспечению безопасности проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства горной и строительной терминологией; методами, способами и технологиями горнопроходческих работ и работ по реконструкции и восстановлению подземных объектов основными правовыми и нормативными документами метрологическими правилами, нормами, нормативнотехническими документами по

#### **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>2,5 (90)</b>	
занятия лекционного типа	1,25 (45)	
практические занятия	1,25 (45)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</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. Проведение вертикальных стволов и их углубка</b>									
	1. Термины и определения. Назначение и формы поперечного сечения стволов	2							
	2. Общие сведения об этапах строительства стволов	4							
	3. Технология оснащения и проведения устья и технологического отхода вертикального ствола	4							
	4. Оборудование для оснащения стволов	3							
	5. Углубка вертикальных стволов сверху вниз	2							
	6. Комбинированный способ углубки стволов	2							
	7. Технологические процессы при углубке	2							
	8. Самостоятельное изучение проведения вертикальных стволов и их углубки							15	
	9. Практические работы по проведению и углубке вертикальных стволов			10					
<b>2. Технология строительства вертикальных стволов и технологические схемы производства работ</b>									

1. Общие сведения	2							
2. Последовательная технологическая схема производства работ	2							
3. Параллельная технологическая схема производства работ	2							
4. Совмещённая технологическая схема производства работ	2							
5. Самостоятельное изучение технологии строительства вертикальных стволов и технологических схем производства работ							15	
6. Практические работы по технологии строительства стволов и технологическим схемам производства работ			10					
<b>3. Армирование вертикальных стволов</b>								
1. Общие сведения	2							
2. Жёсткая армировка: общие сведения, элементы армировки	2							
3. Производство работ по армированию вертикальных стволов жёсткой армировкой	2							
4. Армирование вертикальных стволов с креплением расстрелов анкерами	2							
5. Безрасстрельные конструкции армировки с жёсткими проводниками	2							
6. Канатная армировка вертикальных стволов	2							
7. Самостоятельное изучение армирования вертикальных стволов							15	
8. Практические работы по армированию вертикальных стволов			15					
<b>4. Строительство камер</b>								

1. Технология строительства камер	2							
2. Крепление и управление кровлей в очистных камерах	2							
3. Выбор средств механизации, формы и размеров очистной камеры для заданных условий	2							
4. Самостоятельное изучение технологии строительства камер							9	
5. Практические работы по строительству камер			10					
Всего	45		45				54	



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

**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. При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение – MS Office 2007 и выше.

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

1. Каждый обучающийся имеет индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронной библиотеки и электронным образовательным ресурсам:
2. Перечень информационных справочных систем (ЭБС Книгафонд, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»).
3. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
4. Справочная база данных «Гарант».
5. Библиотечный сайт НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://bik.sfu-kras.ru>
6. Электронный каталог НБ СФУ. Адрес ресурса: <http://lib.sfu-kras.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Лань». Адрес ресурса: <http://e.lanbook.com>

## **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 – оснащенные проекционной и компьютерной техникой учебные аудитории, позволяющие выступающему (преподавателю, а также студенту при защите практических работ) демонстрировать слайды в форматах pdf, PowerPoint и других графических форматах на экране с одновременным выступлением перед аудиторией.