

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

заочная

Год набора

2021

## 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<br>закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции<br>конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета<br>осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий<br>принимать технические решения по обеспечению безопасности<br>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<br>основными правовыми и нормативными документами<br>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,<br>зачетных<br>единиц<br>(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.    |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|--|---|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| №<br>п/п   | Модули, темы (разделы) дисциплины   | Занятия<br>лекционного<br>типа |                          | Занятия семинарского типа                 |                          |  |                          | Самостоятельная<br>работа, ак. час. |                          |
|  |   |                                |                          | Семинары и/или<br>Практические<br>занятия |                          | Лабораторные<br>работы и/или<br>Практикумы |                          |                                     |                          |
|  |   | Всего                          | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                     | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                                      | В том<br>числе в<br>ЭИОС | Всего                               | В том<br>числе в<br>ЭИОС |
| <b>1. Проведение вертикальных стволов и их углубка</b>   |   |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 1. Технология оснащения и проведения устья и технологического отхода вертикального ствола. Оборудование для оснащения стволов   | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 2. Углубка вертикальных стволов сверху вниз. Комбинированный способ углубки стволов   | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 3. Технологические процессы при углубке   | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 4. Самостоятельное изучение проведения вертикальных стволов и их углубки  |                                |                          |   |                          |  |                          | 31                                  |                          |
|  | 5. Практические работы по проведению и углубке вертикальных стволов   |                                |                          | 2   |                          |  |                          |                                     |                          |
| <b>2. Технология строительства вертикальных стволов и технологические схемы производства работ</b> |   |                                |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |
|  | 1. Последовательная технологическая схема производства работ. Параллельная технологическая схема производства работ. Совмещённая технологическая схема производства работ | 1                              |                          |   |                          |  |                          |                                     |                          |

|  |   |  |   |  |  |  |     |  |
|--|---|--|---|--|--|--|-----|--|
| 2. Самостоятельное изучение технологии строительства вертикальных стволов и технологических схем производства работ  |   |  |   |  |  |  | 31  |  |
| 3. Практические работы по технологии строительства стволов и технологическим схемам производства работ   |   |  | 2 |  |  |  |     |  |
| <b>3. Армирование вертикальных стволов</b>   |   |  |   |  |  |  |     |  |
| 1. Жёсткая армировка: общие сведения, элементы армировки. Производство работ по армированию вертикальных стволов жёсткой армировкой  | 1 |  |   |  |  |  |     |  |
| 2. Армирование вертикальных стволов с креплением расстрелов анкерами. Безрасстрельные конструкции армировки с жёсткими проводниками. Канатная армировка вертикальных стволов | 1 |  |   |  |  |  |     |  |
| 3. Самостоятельное изучение армирования вертикальных стволов   |   |  |   |  |  |  | 31  |  |
| 4. Практические работы по армированию вертикальных стволов   |   |  | 2 |  |  |  |     |  |
| <b>4. Строительство камер</b>  |   |  |   |  |  |  |     |  |
| 1. Технология строительства камер  | 1 |  |   |  |  |  |     |  |
| 2. Крепление и управление кровлей в очистных камерах   | 1 |  |   |  |  |  |     |  |
| 3. Выбор средств механизации, формы и размеров очистной камеры для заданных условий  | 1 |  |   |  |  |  |     |  |
| 4. Самостоятельное изучение технологии строительства камер   |   |  |   |  |  |  | 30  |  |
| 5. Практические работы по строительству камер  |   |  | 2 |  |  |  |     |  |
| Всего  | 9 |  | 8 |  |  |  | 123 |  |

## **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.