

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)

21.05.04.35 Горные машины и оборудование

Форма обучения

заочная

Год набора

2022

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 |
|--|---|
| ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | |
| ОПК-10.1: Использует основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | |
| 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 | |
| ОПК-2: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | |

| | |
|--|--|
| ОПК-2.1: Анализирует горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и | |
| добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | |
| 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 | |
| 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 | |
| ОПК-5.1: Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива | |
| 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 | |
| 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 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 | |

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) | Семестр | | | | | |
|--------------------|---|---------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | | | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| № п/п | | Модули, темы (разделы) дисциплины | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| | | | | 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 |
| 1. Общие сведения о подземной и строительной геотехнологии | | | | | | | | | | | |
| 1. Общие сведения | | | | | | | | | 2 | | |
| 2. Горное давление и формы поперечного сечения горных выработок | | 1 | | | | | | | | | |
| 3. Практическая работа 1. Расчет размеров поперечного сечения горизонтальных и наклонных горных выработок | | | | 2 | | | | | | | |
| 4. Крепление горных выработок | | 1 | | | | | | | | | |
| 5. Крепление горных выработок 2 | | 1 | | | | | | | | | |
| 6. Практическая работа 2. Выбор типа крепи и расчет горного давления | | | | 1 | | | | | | | |
| 7. Разработка и оформление конспекта лекций по модулю 1 | | | | | | | | | 5 | | |
| 8. Подготовка отчетов по практическим модуля 1 | | | | | | | | | 5 | | |
| 9. Подготовка к тесту по модулю 1 | | | | | | | | | 5 | | |

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

| | | | | | | | | |
|---|----|--|----|--|--|--|----|--|
| 9. Разработка и оформление конспекта лекций по модулю 3 | | | | | | | 6 | |
| 10. Подготовка отчетов по практическим модуля 3 | | | | | | | 6 | |
| 11. Подготовка к тесту по модулю 3 | | | | | | | 6 | |
| Всего | 11 | | 10 | | | | 83 | |

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).