

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра подземной разработки
месторождений (ПРМ_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра подземной разработки
месторождений (ПРМ_ПФ)**

наименование кафедры

Анушенков А.Н.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПЬЮТЕРНОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ РУДНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 Компьютерное моделирование рудных
месторождений

Направление подготовки / 21.05.04 Горное дело специализация
специальность 21.05.04.00.02 Подземная разработка рудных
месторождений

Направленность
(профиль)

Форма обучения заочная

Год набора 2016

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.04 Горное дело специализация 21.05.04.00.02

Подземная разработка рудных месторождений

Программу доцент, Ахпашев Б.А;ст. преподаватель , Волков
составили Е.П

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Предметом изучения дисциплины являются современные методы и средства автоматизированного моделирования месторождений и обработки геологической информации для проектирования подземной разработки месторождений.

В соответствии с требованиями ГОС ВПО дисциплина предназначена для получения специалистами понятий, знаний и навыков в области использования современных методов и средств компьютерного моделирования месторождений и их интерпретации с целью подготовки исходных данных для проектирования месторождений.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины "Компьютерное моделирование место-рождений" основываются на необходимости получения выпускником знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями ГОС ВПО, на основе которых формируются соответствующие компетенции.

После изучения дисциплины выпускник должен иметь представление о современном состоянии технологии горного производства.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| |
|---|
| ОПК-7:умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов |
| ПК-8:готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством |
| ПК-13:умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом |
| ПК-22:готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях |

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Содержание дисциплины базируется на положениях и понятийном аппарате дисциплин общепромышленного цикла и таких дисциплин специальности, как: "Строительство и реконструкция горных предприятий", "Технология очистной выемки руд", "Информатика", Математические методы в расчетах на ЭВМ. Выработка навыков и умений инженерной деятельности основывается на методических подходах дисциплин общепромышленного цикла и дисциплин методологического цикла: "Философия", "Техническое творчество и патентоведение".

Философия

Математические методы и модели в горном деле

Технология очистной выемки руд

Строительство и реконструкция подземных выработок большого сечения

Информатика

В инженерной подготовке положения, изучаемые в дисциплине, умения и навыки, приобретаемые при решении соответствующих учебных задач, получают логическое развитие и закрепление в последующих специальных дисциплинах и, в первую очередь, в таких, как: "Проектирование рудников", "САПР горных предприятий".

Проектирование рудников

Системы автоматизированного проектирования рудников

1.5 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) | Семестр |
|--|--|------------------|
| | | 8 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 3 (108) | 3 (108) |
| Контактная работа с преподавателем: | 0,58 (21) | 0,58 (21) |
| занятия лекционного типа | 0,25 (9) | 0,25 (9) |
| занятия семинарского типа | | |
| в том числе: семинары | | |
| практические занятия | 0,33 (12) | 0,33 (12) |
| практикумы | | |
| лабораторные работы | | |
| другие виды контактной работы | | |
| в том числе: групповые консультации | | |
| индивидуальные консультации | | |
| иная внеаудиторная контактная работа: | | |
| групповые занятия | | |
| индивидуальные занятия | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 2,31 (83) | 2,31 (83) |
| изучение теоретического курса (ТО) | | |
| расчетно-графические задания, задачи (РГЗ) | | |
| реферат, эссе (Р) | | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | Нет |
| курсовая работа (КР) | Нет | Нет |
| Промежуточная аттестация (Зачёт) | 0,11 (4) | 0,11 (4) |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа (акад. час) | Занятия семинарского типа | | Самостоятельная работа, (акад. час) | Формируемые компетенции |
|-------|--|--------------------------------------|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
| | | | Семинары и/или Практические занятия (акад. час) | Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Принципы моделирования рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых | 4 | 2 | 0 | 70 | ОПК-7 ПК-22 ПК-8 |
| 2 | Технологическое моделирование этапов разработки месторождений | 3 | 8 | 0 | 120 | ОПК-7 ПК-22 ПК-8 |
| Всего | | 7 | 10 | 0 | 190 | |

3.2 Занятия лекционного типа

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в акад. часах | | |
|-------|----------------------|--|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего | в том числе, в инновационной форме | в том числе, в электронной форме |
| 1 | 1 | Принципы моделирования рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых | 2 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | Виды компьютерных моделей месторождений | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | Технологии компьютерного моделирования месторождений | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|---|---|
| 4 | 2 | Современные горно-геологические информационные системы | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 2 | Технологии моделирования горных выработок | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 2 | Технологии моделирования процессов очистной выемки | 1 | 0 | 0 |
| Всего | | | 3 | 0 | 0 |

3.3 Занятия семинарского типа

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в акад. часах | | |
|-------|----------------------|--|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего | в том числе, в инновационной форме | в том числе, в электронной форме |
| 1 | 1 | Технологии компьютерного моделирования месторождений | 2 | 0 | 0 |
| 2 | 2 | Технологии моделирования горных выработок | 4 | 0 | 0 |
| 3 | 2 | Технологии моделирования процессов очистной выемки | 4 | 0 | 0 |
| Всего | | | 10 | 0 | 0 |

3.4 Лабораторные занятия

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование занятий | Объем в акад. часах | | |
|-------|----------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего | в том числе, в инновационной форме | в том числе, в электронной форме |
| Всего | | | | | |

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| 6.1. Основная литература | | | |
|--------------------------------|---|---|---------------------------------------|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | Горенский Б. М., Чурсанов Ю. Н., Киселев А. В., Халикова О. Е. | Новые информационные технологии в управлении металлургическими процессами: учеб.пособие | Красноярск, 1999 |
| 6.2. Дополнительная литература | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Давид М., Груза В. В. | Геостатистические методы при оценке запасов руд | Ленинград: Недра, Ленингр. отд., 1980 |

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины реализуются следующие виды самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка практических работ.

Объем работы по изучению материала, не вошедшего в материал лекций, планируется из расчета в среднем 1 часа самостоятельной работы на 1 час лекций. Темы, которые студенты должны изучить самостоятельно, а также источники литературы лектор зачитывает студентам в конце каждой лекции. По усвоенному самостоятельно материалу студенты отчитываются при сдаче тестов промежуточного контроля, а также при итоговом контроле по модулям (экзамен).

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

| | |
|-------|---|
| 9.1.1 | MS Office (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel), AutoCAD, Micromine, Surpac. |
|-------|---|

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

| | | | |
|-------|--|---------------------------------|---|
| 9.2.1 | Библиотечно-издательский комплекс СФУ обеспечивает открытый до-ступ обучающихся к следующим ЭБС: | | |
| 9.2.2 | Наименование (ЭБС) | электронно-библиотечной системы | Адрес сайта |
| | Принадлежность владельца, реквизиты договора на использование | Наименование организации- | |
| 9.2.3 | Электронно-библиотечная система «Лань» | сторонняя | «Издательство http://e.lanbook.com |
| 9.2.4 | Правообладатель ООО «Издательство «Лань» | | |
| 9.2.5 | Электронно-библиотечная система | Book.ru | сторонняя https://www.book.ru |

| | |
|------------|---|
| 9.2.6 | Правообладатель ООО «Книжная индустрия» |
| 9.2.7 | Электронно-библиотечная система Elibrary сторонняя http://elibrary.ru |
| 9.2.8 | Правообладатель ООО «РУНЭБ» |
| 9.2.9 | Электронно-библиотечная система «Университетская книга online» сторонняя http://biblioclub.ru |
| 9.2.1 0 | Правообладатель ООО «Ди-рект-Медиа» |
| 9.2.1 1 | Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) сторонняя http://znanium.com |
| 9.2.1 2 | Правообладатель ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М» |
| 9.2.1 3 | |
| 9.2.1 4 | 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. |
| 9.2.1 5 | 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. |

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Кафедра «Подземная разработка месторождений» имеет доступ к следующему материально-техническому 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.