



МАЙНФРЭЙМ

лаборатория

**Программа "Расширенный курс
по геологии
ГГИС «MINEFRAME»"**

ГЕОЛОГИЯ

**для открытых и подземных
горных работ**

О программе обучения

Цель курса – научить слушателей автоматизированной обработке геологических данных, созданию цифровой модели месторождения полезного ископаемого, выпуску чертежей, ведомостей и каталогов.

Аудитория

Этот курс предназначен для инженеров-геологов горнодобывающих предприятий.

Сертификационные экзамены

Да. Выдается сертификат в электронном виде.

Необходимая подготовка

Программа семинара подразумевает, что слушатели обладают общими навыками работы с компьютером и имеют профильное образование.

Для прохождения курса обязателен базовый уровень владения ГГИС «MINEFRAME».

Срок курса: 40 часов.

Программа обучения

1 день

- Ведение в курс. Интерфейс. Структура и организация данных.
- Импорт, экспорт данных.
- Геологический редактор Geotools 2.0.
- Визуализация геологических данных в 3D.

2 день

- Описательная статистика. Классический статистический анализ геологоразведочных данных.
- Гистограммы. Урезка ураганов.
- Выделение рудных интервалов в соответствии с требованием ГКЗ.
- Построение каркасов рудных тел, проверка каркасов.

3 день

- Построение статистических графиков.
- Вариограммы.
- Подсчет объемов и тоннажа по каркасам.
- Блочное моделирование.

4 день

- Оценка запасов методом обратных расстояний
- Теория крикинга. Оценка запасов, создание отчета.
- График Swath. Кривая содержаний и тоннажа.
- Написание сценария для оценки запасов методом обратных расстояний.

5 день

- Построение сортовых планов.
- Подсчет запасов между двумя положениями карьера с учетом геологических блоков.
- Пополнение геологической базы эксплуатационными скважинами, скважинами БВР.
- Подготовка проекта на разведку.
- Аннотации. Процесс печати.
- Рассмотрение, решение вопросов по курсу.
- Итоговый зачет по курсу.

1 день

- ☐ Вводная часть курса.
- ☐ Знакомство с интерфейсом программы.
- ☐ Структура и организация данных, База данных, Проект, Модель объекта.
- ☐ Базовые геометрические построения, создание точек, контуров, редактирование, перемещение копирование, изменение свойств, отображение свойств, режимы привязки.
- ☐ Импорт данных, Импорт DXF файлов, Импорт блочной модели, Импорт TXT и EXCEL файлов, импорт GTM файлов. привязка растровых графических файлов.
- ☐ Проверка импортированных данных.
- ☐ Экспорт данных: экспорт GTM файлов, экспорт DXF файлов.
- ☐ Построение цифровой модели поверхности.
- ☐ Инструменты: *построение разрезов, сохранение разрезов, экспорт разрезов, построение профильных линий.*
- ☐ Геологический редактор Geotools 2.0 : интерфейс, параметры проекта, типы таблиц, создание таблиц.

2 день

- ☐ Визуализация геологических данных в 3D, загрузка данных, понятия *фильтр*, настройка фильтра.
- ☐ Создание базы геологических данных. Импорт: скважин, траншей, проверки данных на ошибки, редактирование данных.
- ☐ Построение геологической колонки скважин.
- ☐ Описательная статистика. Классический статистический анализ геологоразведочных данных (изучение распределения, определение среднего арифметического, средневзвешенного, медианы, моды, дисперсии (теория) – дисперсия популяции, дисперсия пробы, стандартное отклонение, коэффициент вариации).
- ☐ Гистограммы – выбор размера бина, форма гистограммы, логнормальное преобразование, график накопленной частоты, график вероятности.
- ☐ Урезка ураганов.
- ☐ Выделение рудных интервалов в соответствии с требованием ГКЗ.
- ☐ Инструменты создания и редактирования каркасных моделей.
- ☐ Построение каркасов рудных тел по контурам рудных тел.
- ☐ Проверка каркасов.

3 день

- ☐ Объединение и обрезание каркасов с использованием Булевых операций.
- ☐ Подсчет объемов и тоннажа по каркасам.
- ☐ Построение статистических графиков (*Вариация Ковариация, график Шухарта, Ящик с усами, Диаграмма рассеяния, Универсальная диаграмма*).
- ☐ Создание и моделирование вариограмм (вдоль по скважине, всенаправленных, направленных).
- ☐ Выбор параметров моделей вариограмм, определение эффекта самородка, порога и зоны влияния.
- ☐ Виды основных функций вариограмм.
- ☐ Определение углов и азимутов для трех осей рудного тела.
- ☐ Карта вариограмм.
- ☐ Основные понятия блочного моделирования.
- ☐ Основные принципы определения размеров блоков блочной модели.
- ☐ Перекрестная проверка.
- ☐ Создание пустой блочной модели, ограниченной каркасами рудных тел.

4 день

- ☐ Теория метода обратных расстояний.
- ☐ Расчет композитных интервалов (по длине, уступам, содержаниям и литологии).
- ☐ Кодировка рядовых проб из файла опробования каркасами, сохранение в базу данных результатов кодирования.
- ☐ Оценка запасов с помощью метода обратных расстояний.
- ☐ Введение в основы кригинга.
- ☐ Оценка запасов методом *Ординарного Кригинга*.
- ☐ Визуализация распределения содержаний по блочной модели.
- ☐ Работа с табличным представлением блочной модели, фильтрация блочной модели, кодирование блоков каркасами, расчет дополнительных параметров.
- ☐ Создание отчета по запасам.
- ☐ График Swath.
- ☐ Кривая содержаний и тоннажа.
- ☐ Написание сценария для оценки запасов методом обратных расстояний.

5 день

- ☐ Пополнение геологической базы эксплуатационными скважинами, скважинами БВР.
- ☐ Построение сортовых планов.
- ☐ Подсчет запасов между двумя положениями карьера с учетом геологических блоков.
- ☐ Работа с аннотациями.
- ☐ Печать:
 - шаблоны печати;
 - основные настройки параметров печати;
 - создание нового файла чертежа;
 - создание легенд и подписей;
 - создание штампа.
- ☐ Подведение итогов по курсу.
- ☐ Итоговый зачет.

***Будем рады видеть вас на наших курсах.
Если у вас остались вопросы, пишите нам,
либо звоните!***

КОНТАКТЫ

телефон

+7 8152 21 62 52

адрес

Мурманская обл.,
г. Апатиты
ул. Ферсмана д.24

е-mail, сайт

- info@mineframe.ru
- <http://mineframe.ru>