



Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет УГМК»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ
РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОРНОМ ДЕЛЕ

Специальность	<u>21.05.04 Горное дело</u>
Направленность (профиль)	<u>Подземная разработка рудных месторождений</u>
Уровень высшего образования	<u>Специалитет</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i>

Автор - разработчик: Колесатова О.С., Бойков И.С.
Рассмотрено на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых
Одобрено Методическим советом университета 30 июня 2021 г., протокол № 4

г. Верхняя Пышма
2021

Целью настоящего практикума является закрепление знаний, полученных при изучении курса "Информационные технологии в горном деле", выработка умения постановки задач на основе знания теории металлургических процессов, их формализации, составления математического описания и его использования для оптимизации технологии. Достижение поставленной цели обеспечивается широким применением компьютеров.

По окончании практикума студенты сдают зачет, проявляя знания по теории, умение поставить задачу, провести расчеты с использованием пакета прикладных программ. Перед сдачей зачета необходимо проработать соответствующие разделы лекционного курса и рекомендованную литературу.

Практическая работа № 1. Разработка базы данных

Время на выполнение задания – 2 часа.

Тип практического задания – расчетная работа.

Устные вопросы по теме практического задания:

- Опишите структуру банка данных.
- Какие этапы проектирования необходимо выполнить при создании БД?
- Опишите перспективы развития баз данных
- Перечислите модели данных

Практическое задание (на основе исходных данных, выданных преподавателем):

- создать таблицу в MS Access;
- создать формы для ввода данных в MS Access;
- создать запрос в MS Access.

Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента самостоятельно создавать сложные базы данных в MS Access и работать с ними.

Практическая работа № 2. Построение чертежей в системе AutoCAD

Время на выполнение задания – 2 часа.

Тип практического задания – графическая работа.

Устные вопросы по теме практического задания:

- Для решения каких задач используется компьютерная графика.
- Как в AutoCAD создаются графические изображения?
- Какие геометрические примитивы используются для построения графических объектов в AutoCAD?
- Как редактируются изображения в AutoCAD?

Практическое задание (на основе исходных данных, выданных преподавателем):

- выполнить элементарные построения в AutoCAD;
- выполнить сложный чертеж по заданию преподавателя;
- произвести редактирование чертежа.

Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента самостоятельно выполнять сложные чертежи в графическом редакторе AutoCAD.

Практическая работа № 3. Разработка приложения в среде Visual Basic

Время на выполнение задания – 2 часа.

Тип практического задания – расчетно-графическая работа.

Устные вопросы по теме практического задания:

- Назовите этапы разработки приложения.
- Дайте определение алгоритма и его свойства?
- Какие языки программирования вам известны?

Практическое задание (на основе исходных данных, выданных преподавателем):

- разработать приложение в среде Visual Basic;
- произвести необходимые расчеты.

Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента самостоятельно разрабатывать элементарные компьютерные продукты.

Практическая работа № 4. Геологическая база данных

Время на выполнение задания – 2 часа.

Тип практического задания – расчетно-графическая работа.

Устные вопросы по теме практического задания:

- Что понимается под геологической базой данных?
- Какие обязательные таблицы должны быть включены в геологическую базу данных?
- Как производится картирование геологической базы данных?

Практическое задание (на основе исходных данных исследуемого месторождения):

- на основе геологической разведки месторождения или его части создать геологическую базу данных;
- произвести картирование геологической базы данных;
- создание стилей изображения базы данных.

Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента самостоятельно создавать и вносить изменения в геологическую базу данных.

Практическая работа № 5. Создание контуров рудных зон

Время на выполнение задания – 1 час.

Тип практического задания – расчетно-графическая работа.

Практическое задание (на основе исходных данных исследуемого месторождения):

- на основе созданной геологической базы данных построить контура рудных зон;
- произвести необходимое редактирование.

Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента самостоятельно создавать контура рудных зон.

Практическая работа № 5. Композитирование

Время на выполнение задания – 1 час.

Тип практического задания – расчетно-графическая работа.

Устные вопросы по теме практического задания:

- Дайте определение понятия композитирование.
- Как производится композитирование?
- Что понимается под рудной зоной?

Практическое задание (на основе исходных данных, выданных преподавателем):

- произвести композитирование с заданными параметрами на основании интервалов опробования;
- вывести справку по содержанию полезного компонента.

Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента создавать укрупненные интервалы опробования.

Практическая работа № 6. Каркасное моделирование

Время на выполнение задания – 2 часа.

Тип практического задания – расчетно-графическая работа.

Устные вопросы по теме практического задания:

- Какие виды топографических моделей поддерживают системы для горно-геологического моделирования?
- Назовите основные правила создания поверхностей?

- Как производится заверка каркасных моделей?

Практическое задание (на основе исходных данных, выданных преподавателем):

- создать каркасную модель изображения.

Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента самостоятельно создавать каркасные модели месторождения.

Практическая работа № 7. Блочная модель

Время на выполнение задания – 2 часа.

Тип практического задания – расчетно-графическая работа.

Устные вопросы по теме практического задания:

- Что понимается под блочной моделью месторождения?

- Назовите стадии разработки блочной модели?

- Как просмотреть результаты интерполяции?

Практическое задание (на основе исходных данных, выданных преподавателем):

- создать блочную модель изображения.

Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента самостоятельно создавать блочные модели месторождения.

Практическая работа № 8. Вид и справка. Файловые функции

Время на выполнение задания – 2 часа.

Тип практического задания – расчетно-графическая работа.

Устные вопросы по теме практического задания:

- Как настроить стили?

- Какой набор функций предусмотрен в программе?

- Как просмотреть результаты построений?

Практическое задание (на основе исходных данных, выданных преподавателем):

- настройка программы;

- изменение вида программы;

- вывод необходимой справки по месторождению.

Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента настраивать интерфейс программы и выводить необходимые данные на экран.