



Негосударственное частное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Технический университет УГМК»

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

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОРНОМ ДЕЛЕ**

<b>Специальность</b>	<u>21.05.04 Горное дело</u>
<b>Специализация</b>	<u>Подземная разработка рудных месторождений</u>
<b>Уровень высшего образования</b>	<u>Специалитет</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i>
<b>Квалификация выпускника</b>	<u>горный инженер (специалист)</u>

Автор - разработчик: ст. преп. Колесатова О.С., ст. преп. 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.