



**Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»**

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

ИНФОРМАТИКА

Специальность _____ **21.05.04 Горное дело**

Специализация _____ **Подземная разработка рудных месторождений**

Уровень высшего образования _____ **Специалитет**
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Автор-разработчик: Сакулина Ю.В., канд. пед. наук, доцент
Рассмотрено на заседании кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин
Одобрено Методическим советом университета 30 июня 2021 г., протокол № 4

г. Верхняя Пышма
2021

Методические рекомендации к выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины Информатика.

Практические работы имеют целью под руководством преподавателя на практике закрепление, полученных на лекциях теоретических знаний, а также отработки навыков работы на ПК.

Примерная тематика практических работ для очной формы обучения

| № | Наименование работы |
|-----|---|
| 1. | Технология работы в текстовом редакторе. |
| 2. | Технология работы в редакторе электронных таблиц. |
| 3. | Технология работы в редакторе баз данных. |
| 4. | Технология работы в редакторе презентаций. |
| 5. | Создание комплексного документа. |
| 6. | Технология работы в настольной издательской системе |
| 7. | Технология работы в редакторе создания схем, блоков, диаграмм |
| 8.. | Алгоритм и его свойства. Блок схемы алгоритмов. |
| 9. | Базовые алгоритмические конструкции |
| 10. | Компиляторы и интерпретаторы. Уровни языков программирования. |
| 11. | Основы Интернет и электронной почты. |
| 12. | Технология работы с геоинформационными системами. |
| 13. | Технология работы в векторных графических редакторах |
| 14. | Технология работы в растровых графических редакторах |

Примерная тематика практических работ для заочной формы обучения

| Номер работы | Наименование работы |
|--------------|---|
| 1. | Технология работы в текстовом редакторе. |
| 2. | Технология работы в редакторе электронных таблиц. |
| 3. | Технология работы в редакторе баз данных. |
| 4. | Технология работы в редакторе презентаций. |
| 5. | Создание комплексного документа. |
| 6. | Технология работы в настольной издательской системе |
| 7. | Технология работы в редакторе создания схем, блоков, диаграмм |
| 8. | Алгоритм и его свойства. Блок схемы алгоритмов. |
| 9. | Базовые алгоритмические конструкции |
| 10. | Компиляторы и интерпретаторы. Уровни языков программирования. |
| 11. | Основы Интернет и электронной почты. |
| 12. | Технология работы с геоинформационными системами. |
| 13. | Технология работы в векторных графических редакторах |
| | Технология работы в растровых графических редакторах |

Практическая работа № 1.

Тема. Технология работы в текстовом редакторе.

Цель работы.

1. Изучение технологии создания, сохранения и подготовки к печати документов. Освоить создание колонок, оформление колонтитулов и сносок, установку параметров страниц и создание разделов документа, вывод документа на печать.

2. Приобрести практические навыки работы с редактором формул Microsoft Equation, опыт создания и обработки табличных данных, создание диаграмм в MS Word и реализации автоматических вычислений в таблицах. Получить практические навыки создания рисунков средствами MS Word и вставки готовых графических объектов.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Операции редактирования и форматирования текстового документа
2. Работа с таблицами и списками в Word (виды операций и используемые команды)
3. Форматы текстовых документов
4. Подготовка составных текстовых документов и документов на основании шаблона
5. Гипертекстовый документ (назначение, порядок создания)

Практическое задание: создание, оформление и предпечатная подготовка большого комплексного документа в соответствии с требованиями, которое включает в себя:

- Задание параметров страницы.
- Форматирование абзацев
- Форматирование текста
- Добавление страниц, разрыв текста
- Нумерация
- Оформление заголовков
- Создание оглавления
- Оформление списков
- Создание титульного листа
- Оформление сносок.
- Создание ссылок на литературу
- Добавление дополнительных объектов
- Математические знаки, формулы

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленный в электронном виде комплексный документ, отформатированный и оформленный в соответствии с предъявленными требованиями.

Практическая работа № 2.

Тема. Технология работы в редакторе электронных таблиц.

Цель работы.

1. Научиться вводить текстовые и числовые данные в электронные таблицы Excel.

Узнать, как производится ввод и вычисление формул, как осуществляется копирование формул методом автозаполнения, и определить, в каких случаях следует применять абсолютные и относительные ссылки, как правильно оформить таблицу.

2. Применение относительной и абсолютной адресаций для финансовых расчетов. Сортировка, условное форматирование и копирование созданных таблиц. Работа с листами электронной книги.

3. Изучение технологии использования возможностей Microsoft Excel для статистических расчетов, графического представления данных и прогнозирования.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Возможности табличного процессора Excel
2. Средства облегчения работы в Excel
3. Типы данных в Excel
4. Формулы в Excel
5. Функции в Excel
6. Сортировка и поиск данных в Excel
7. Настройки в Excel

8. Интерфейс Excel. Преобразования экранного интерфейса

Практическое задание: создание таблиц по предложенным образцам, оформление таблиц в соответствии с предъявленными требованиями:

- Создание простой таблицы с использованием формул ручного ввода.
- Создание простой таблицы с использованием встроенных функций.
- Создание сложной таблицы с использованием специализированных функций, вычислений процентов.
- Использование условного форматирования.
- Использование статистических функций и пакета анализа.
- Графическое представление полученных результатов.

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленный в электронном виде документ, содержащий несколько таблиц, созданных и оформленных в соответствии с предъявленными требованиями.

Практическая работа № 3.

Тема. Технология работы в редакторе баз данных.

Цель работы.

1. Научиться создавать таблицы баз данных в режиме Конструктор.
2. Освоить переход из режима Конструктор в режим Таблицы.
3. Освоить основные приемы заполнения и редактирования таблиц базы данных.
4. Познакомиться с простой сортировкой значений таблицы.
5. Научиться создавать таблицы с помощью Мастера таблиц.
6. Научиться использовать фильтры в таблицах.
7. Познакомиться с основными видами запросов.
8. Научиться создавать запросы на выборку различными способами.
9. Научиться создавать отчеты.
10. Создание и использование форм и запросов.
11. Научиться создавать запросы: на обновление, на добавление, на удаление, на создание таблиц.
12. Научиться создавать перекрестные запросы.
13. Научиться создавать кнопочные и итоговые формы.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Понятие базы данных. Структурные элементы базы данных
2. Многотабличные базы данных (связывание таблиц).
3. Этапы создания базы данных
4. Процедуры обработки данных в базе данных

Практическое задание: создание, оформление базы данных:

- Создайте новую базу данных
- Изготовьте структуру таблицы с заданной информацией
- Создайте таблицу 1
- Создайте таблицу 2
- Создайте схему данных
- Создайте форму для ввода данных
- Используя Мастер таблиц создайте таблицу 3 с ключевым полем
- Исправьте схему данных
- Создайте запрос на выборку
- Составьте запрос с использованием логических операций в условии отбора
- Создайте ленточный автоотчет на основании запроса
- Создайте форму с помощью мастера форм.
- Создайте форму с помощью Автоформы
- Создайте кнопочную форму
- Создайте кнопочную форму при помощи Диспетчера

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленная база данных, созданная в соответствии с предъявленными требованиями, содержащая связи между таблицами, формы для ввода данных, итоговые отчеты по запросам.

Практическая работа № 4.

Тема. Технология работы в редакторе презентаций.

Цель работы.

1. Научиться создавать презентацию простыми и доступными средствами, вставлять таблицы, диаграммы, редактировать текст, применять эффекты анимации к объектам различного типа, управлять сменой слайдов при показе презентации.

2. Научиться работать с шаблонами.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Операции редактирования и форматирования презентаций

2. Работа с таблицами и списками в Power Point (виды операций и используемые команды)

3. Форматы презентаций

Практическое задание: создание, оформление и настройка презентации в соответствии с предъявленными требованиями:

- Применение шаблона оформления
- Создание и оформление слайдов
- Добавление эффектов анимации
- Смена слайдов
- Вынужденные переходы (управляющие кнопки)
- Настройка времени показа слайдов
- Создание презентации с помощью мастера автосодержания

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленные в электронном виде презентация и демонстрация, отформатированные и настроенные в соответствии с предъявленными требованиями.

Практическая работа № 5.

Тема. Технология работы в сети. Создание комплексного документа.

Цель работы. Изучение информационной технологии организации поиска информации в сети Интернет. Работа с официальными сайтами и статистическими данными. Создание комплексного документа в соответствии с ГОСТом.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Форматы текстовых документов

2. Подготовка составных текстовых документов и документов на основании шаблона

3. Гипертекстовый документ (назначение, порядок создания)

4. Ресурсы Интернета

Практическое задание: создание, оформление и предпечатная подготовка комплексного документа в соответствии с ГОСТ, содержащего статистические данные, создание ссылок на официальные порталы:

- Изучение официального портала
- Изучение ГОСТа. Создание бланка документа
- Изучение статистических данных
- Создайте комплексный документ, содержащий статистические данные, ссылки на официальные порталы

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленный в электронном виде комплексный документ, отформатированный и оформленный в соответствии с предъявленными требованиями.

Практическая работа № 6.

Тема. Технология работы в настольной издательской системе

Цель работы:

1. Создания макетов, шаблонных документов в редакторе MS Publisher.
2. Создавать, настраивать и многократно использовать разнообразные маркетинговые материалы, адаптированные под конкретные потребности компании.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Система верстки Microsoft Publisher.
2. Документы Publisher (файлы с расширением *.pub, называемые публикациями)
3. Публикации в Publisher
4. Основные объекты Microsoft Publisher
5. Механизм перетекания текста
6. Таблицы в Publisher
7. Картинки в Publisher
8. Импорт графики
9. Объекты OLE
10. Библиотека макетов

Практическое задание: Создание для всех деловых и личных потребностей элементы фирменной символики, которые содержат название компании, контактную информацию и эмблему.

Повторное использование созданного содержимого для других методов публикации и пространства.

Расширенная возможность слияния каталогов позволяет создавать часто обновляемые материалы, такие как спецификации, каталоги и прейскуранты, объединяя текст и изображения из базы данных.

Настройка публикаций с использованием коллекции интуитивно понятных макетов, разметок, типографских эффектов и средств работы с графикой.

Усовершенствованное средство проверки макета позволяет заблаговременно выявить и исправить распространенные ошибки макета в материалах, предназначенных для печати, размещения в сети и распространения по электронной почте.

Слияние электронной почты, а также усовершенствованные возможности слияния почты и каталогов, благодаря которым стало проще создавать и распространять в печатном виде или по электронной почте маркетинговые материалы, настроенные под индивидуальных получателей.

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленный в электронном виде графический файл, оформленный в соответствии с предъявленными требованиями.

Практическая работа № 7.

Тема. Технология работы в редакторе создания схем, блоков, диаграмм.

Цель работы:

1. Технология создания схем, блоков, диаграмм в MS Visio.
2. Изучить средства для создания графических диаграмм и работы с данными без художественных или технических навыков.
3. Научиться создавать организационную диаграмму, сетевую диаграмму или диаграмму процессов, получать нужное изображение с помощью готовых фигур.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Создание схемы серверов и стоек.
2. Диаграммы, демонстрирующие производительность отдельных сотрудников или эффективность работы по проекту в сравнении с планом.
3. Графики выполнения планов.
4. Схемы, прототипы сайтов, веб-сайт.
5. Схемы организации.
6. Наглядные сводные таблицы с данными из Excel.
7. Шаблоны.

Практическое задание: создание, оформление и предпечатная подготовка графического изображения в соответствии с требованиями:

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленный в электронном виде графический файл, оформленный в соответствии с предъявленными требованиями.

Практическая работа № 8.

Тема. Основы Интернет и электронной почты.

Цель работы:

1. Изучение информационной технологии организации поиска информации в сети Интернет.
2. Изучение информационной технологии создания почтового ящика и работы с электронной почтой (или e-mail в английском варианте).

Устные вопросы по теме занятия:

1. Ресурсы Интернета.
2. Классификация и особенности вычислительных сетей.
3. Локальные компьютерные сети.
4. Протоколы передачи данных в Интернет.
5. Электронная почта (преимущества, порядок функционирования).

Практическое задание: создание комплексного документа в соответствии с требованиями, которое включает в себя скриншоты найденной информации и последовательности действий при ее поиске:

- Изучение интерфейса различных браузеров;
- Загрузка Web-страницы;
- Организация поиска информации в Интернете;
- Создание своего почтового ящика;
- Отправка письма по электронной почте;
- Получение письма по электронной почте;
- Виртуальные базы данных;
- НТЦ «Система»;
- Открытая русская электронная библиотека.

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленный в электронном виде комплексный документ, содержащий информацию в соответствии с заданием.

Практическая работа № 9.

Тема. Технология работы с геоинформационными системами.

Цель работы:

1. Познакомиться с различными информационными системами.
2. Научиться работать с ГИСами.
3. Научиться работать с СПС.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Назначение и классификация прикладных программ.
2. Ресурсы Интернета.
3. Локальные компьютерные сети.

Практическое задание: создание комплексного документа в соответствии с требованиями, которое включает в себя скриншоты найденной информации и последовательности действий при ее поиске в разных ГИС:

- ГИС «Дубль гис»;
- ГИС «Яндекс-карты»;
- ГИС «Весь мир»;
- Справочно-правовые системы он-лайн (Гарант, Консультант, Кодекс).

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленный в электронном виде комплексный документ, содержащий информацию в соответствии с заданием.

Практическая работа № 10.

Тема. Технология работы в векторных графических редакторах.

Цель работы.

Освоить технологию работы с векторной графикой: рабочая среда и интерфейс, состав изображений, текст, создавать и модифицировать примитивы, заливка, перспектива, пошаговые переходы, комбинированные объекты.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Виды графических редакторов
2. Виды графики
3. Форматы графических файлов
4. Основные операции в векторных графических редакторах.
5. Базовые понятия и определения, используемые в графике.

Практическое задание: создание, оформление и предпечатная подготовка графического изображения в соответствии с требованиями:

– Создание графического изображения в векторном редакторе: плакат с примитивами, создание блока фигурного текста, создание визиток, преобразование перспективы, создание эффекта перспективы с двумя точками схода лучей, интерактивная настройка эффектов, кривые различного типа, создание логотипа.

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленный в электронном виде графический файл, оформленный в соответствии с предъявленными требованиями.

Практическая работа № 11.

Тема. Технология работы в растровых графических редакторах.

Цель работы.

Освоить технологию работы с растровой графикой: основные инструменты, заливка, деформации, настройка цвета, тени, яркости, кисти, редактирование фотографий, коррекция, эффекты.

Устные вопросы по теме занятия:

1. Виды графических редакторов
2. Виды графики
3. Форматы графических файлов
4. Основные операции в растровых графических редакторах.
5. Базовые понятия и определения, используемые в графике.

Практическое задание: создание, оформление и предпечатная подготовка графического изображения в соответствии с требованиями:

– Создание графического изображения в растровом редакторе: свободное преобразование, искажение выделенной области, изменение перспективы выделенной области, деформации, команда Liquify, настройка цвета с помощью средства Variations, палитра гистограмма, настройка цвета и яркости с помощью диалогового окна Levels, настройка цвета с помощью диалогового окна Curves, установка цветов с помощью диалогового окна Color Balance, настройка цветов с помощью диалогового окна Hue/Saturation, использование диалогового окна Hue/Saturation, кисти и художественные инструменты, анимация.

Результатом успешного выполнения практического задания считается представленный в электронном виде графический файл, оформленный в соответствии с предъявленными требованиями.

