

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала СГТУ

имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске

А.А. Бесшапошникова

«26» 02 2024 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

по дисциплине

ОП.03 «Информационные технологии»

направление подготовки

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Методические указания рассмотрены
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
технического профиля
«14» июня 2024 года, протокол №12

Председатель ПЦК  /Ю.А. Табарова/

Петровск 2024

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению практических работ подготовлены на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 «Информационные технологии», разработанной на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и соответствующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 10.1. Обработать статический и динамический информационный контент.

При выполнении практических работ студент должен **знать**:

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;

- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий

При выполнении практических работ студент должен **уметь:**

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

Содержание практических занятий определено рабочей программой и тематическим планированием, соответствует теоретическому материалу изучаемых разделов учебной дисциплины.

Объем практических занятий по дисциплине определяется учебным планом по данной специальности.

Продолжительность практического занятия – 2 академических часа. Перед проведением практического занятия преподавателем организуется инструктаж, а по его окончании – обсуждение итогов.

Комплект методических указаний по выполнению практических работ по дисциплине ОП.03 «Информационные технологии» содержит 9 практических занятий.

**Перечень практических работ
по дисциплине ОП.03 «Информационные технологии»**

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Тема: Текстовый процессор. Создание, редактирование, форматирование документов. Работа со списками.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: Колончатые тексты. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема: Работа с рисунками в документе. Составление блок-схемы. Работа с научными формулами.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: Табличный процессор. Создание и сохранение документа. Ввод и копирование формул

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема: Работа с диаграммами. Графические объекты, макросы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Тема: Оформление итогов и создание сводных таблиц

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Тема: Разработка презентации. Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации. Создание управляющих кнопок.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Тема: Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Прежде чем приступить к выполнению заданий, внимательно прочитайте данные рекомендации. Практические работы включают в себя задания следующих видов.

1. Работа за компьютером

В ходе выполнения практических работ студент должен:

- выполнять требования по охране труда
- соблюдать инструкцию по правилам и мерам безопасности в кабинете информационных технологий
- строго выполнять весь объем работы, указанный в задании
- соблюдать требования эксплуатации компьютерной техники (правила включения и выключения)
- предоставить отчет о проделанной работе по окончании выполненной работы, который должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Вывод о проделанной работе.

Текст отчета по практической работе должен быть набран на компьютере шрифтом Times New Roman размером 14 пт. (при оформлении текста используется текстовый редактор MS Word). Шрифт, используемый в иллюстративном материале (таблицы и рисунки), рекомендуется уменьшить до 12 пт. Межстрочный интервал в основном тексте - полуторный. В иллюстративном материале межстрочный интервал рекомендуется сделать одинарным. Поля страницы должны быть: левое поле - 30 мм; правое поле – 15 мм; верхнее и нижнее поле - 20 мм.

Каждый абзац должен начинаться с красной строки. Отступ абзаца – 1,25 см от левой границы текста.

Студент должен выполнить практическую работу самостоятельно (или в группе, если это предусмотрено заданием). Практическая работа выполняется согласно заданию и методическим рекомендациям. После выполнения практической работы обучающийся самостоятельно себя контролирует путем ответов на вопросы. Результат работы представляется преподавателю в виде файла (файлов) в личном каталоге, защищается обучающимися.

По ходу выполнения работы при возникновении вопросов обучающийся может получить консультацию у преподавателя или самостоятельно воспользоваться лекционным материалом, рекомендуемой литературой.

2. Подготовка презентации:

Дизайн. Выберите готовый дизайн или создайте свой так, чтобы он соответствовал Вашей теме, не отвлекал слушателей.

Титульный лист. Название презентации. Автор: ФИО, студента, место учебы, год. Логотип (по желанию).

Второй слайд «Содержание» – список основных вопросов, рассматриваемых в содержании. Лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

Заголовки

1. Все заголовки выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).
2. В конце точка НИКОГДА не ставится (наверное, можно сделать исключение только для учеников начальной школы).
3. Анимация, как правило, не применяется.

Текст

1. Форматируется по ширине.
2. Размер и цвет шрифта подбираются так, чтобы было хорошо видно.
3. Подчеркивание НЕ используется, т.к. оно в документе указывает на гиперссылку.
4. Элементы списка отделяются точкой с запятой. В конце обязательно ставится точка. После двоеточия все элементы списка пишутся с маленькой буквы! Если список начинается сразу, то первый элемент записывается с большой буквы, далее – маленькими.
5. На схемах текст лучше форматировать по центру.
6. В таблицах – по усмотрению автора.
7. Обычный текст пишется без использования маркеров списка:
8. Выделяйте главное в тексте другим цветом (все в едином стиле).

Графика

1. Используйте четкие изображения с хорошим качеством.
2. Лучше растровые изображения (в формате jpg) заранее обработать в любом графическом редакторе для уменьшения размера файла. Если такой возможности нет, используйте панель «Настройка изображения».

Анимация Используйте только в том случае, когда это действительно необходимо. Лишняя анимация только отвлекает.

Список литературы

1. Сначала указывается фамилия (в алфавитном порядке) и инициалы.
2. Пишется название источника (без кавычек).
3. Ставится тире и указывается место издания.
4. Через двоеточие указывается издательство (без кавычек).
5. После запятой пишется год издания.

Пример: Петров А.В. Экономика в школе. – М.: Просвещение, 2020.

Интернет-ресурсы: указывается полный адрес в виде гиперссылки, например: http://it-n.ru/board.aspx?cat_no=6361&tmpl=Thread&BoardId=6364&ThreadId=9887&page=0

Для правильной работы презентации все вложенные файлы (документы, видео, звук и пр.) размещайте в ту же папку, что и презентацию.

Правила оформления презентаций

1. Общие требования к смыслу и оформлению:

Всегда необходимо отталкиваться от целей презентации и от условий прочтения. Презентации должны быть разными — своя на каждую ситуацию. Презентация для выступления, презентация для отправки по почте или

презентация для личной встречи значительно отличаются; Представьте себя на месте просматривающего.

2. Общий порядок слайдов:

Титульный; План презентации (практика показывает, что 5-6 пунктов — это максимум, к которому не следует стремиться); Основная часть; Заключение (выводы); Спасибо за внимание (подпись).

3. Требования к оформлению диаграмм:

У диаграммы должно быть название или таким названием может служить заголовок слайда; Диаграмма должна занимать все место на слайде; Линии и подписи должны быть хорошо видны.

4. Требования к оформлению таблиц:

Название для таблицы; Читаемость при невчитываемости; Отличие шапки от основных данных.

5. Последний слайд:

Спасибо за внимание

3. Поиск информации в сети — использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами. Поиск и обработка информации включает подготовку фрагмента практического занятия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Тема: Текстовый процессор. Создание, редактирование, форматирование документов. Работа со списками.

Цель работы: научиться выполнять операции по вводу, редактированию и форматированию текста, создать маркированные и нумерованные списки.

Оборудование: ПК, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Текстовые редакторы – программы для создания, редактирования, форматирования, сохранения и организации печати текстовых документов.

Текстовые редакторы позволяют не только определять способы оформления текста при вводе, но и изменять уже набранный текст.

Редактирование – добавление, удаление, перемещение или исправление текста.

Форматирование – преобразования, определяющие, в каком виде текст появляется на странице, т.е. его оформление.

В Word доступны два типа списков:

1. **Маркированный список** – каждый пункт отмечается маркером. Применяйте для перечисления чего-то или кого-то. Например, ингредиентов, адресов и т.п.
2. **Нумерованный список** – пункты отмечаются числами. Используют, когда имеет значение порядковый номер каждого элемента списка.

Содержание работы:

Задание 1. Ввод и редактирование текста.

1. Загрузите текстовый редактор MS Word
2. Настройте с помощью линейки абзацный отступ и отступы справа и слева. Для настройки отступов необходимо с помощью мыши перетащить соответствующие маркеры на линейке.
3. Наберите текст, соблюдая правила ввода текста.
4. Разделите приведенный текст по смыслу на абзацы, придумайте и добавьте заголовок к тексту. Чтобы разделить введенный текст на абзацы нужно установить курсор в начало нового абзаца и нажать клавишу ENTER.
5. Сохранить в своей папке.

Текст:

В начале 80-х годов голландская фирма "Philips" объявила о совершённой ею революции в области звуковоспроизведения. Ее инженеры придумали то, что сейчас пользуется огромной популярностью – это лазерные диски и проигрыватели. Компакт-диск состоит из трех слоев основного, сделанного из пластмассы, отражающего, выполненного из алюминия или серебра, и защитного – из прозрачного лака полиакрилата. Основной слой несет полезную информацию, закодированную в выжженных в нем микроскопических углублениях. Производство компакт-дисков чем-то напоминает выпуск грампластинок, поскольку в обоих случаях используется метод штамповки или прессования. Отличие состоит в том, что для создания первых необходимо освоить тончайшую технологию переноса миллиардов

углублений – ямочек с эталонного диска на тиражируемые. Эталонный диск изготавливают из очень чистого нейтрального стекла и покрывают специальной пластиковой пленкой. Затем мощный записывающий лазер с числовым программным управлением от компьютера наносит на эту пленку ямочки различной длины, музыкальную информацию. Процесс тиражирования с эталонного диска состоит в получении негативов основной матрицы и нескольких позитивов, используемых для штамповки серийных лазерных дисков. В основе работы лежит явление фотоэффекта. Принцип системы считывания состоит в том, что лазерный луч диаметром 1,6 мкм направляется на поверхность компакт-диска, вращающегося с большой скоростью. Отражаясь от нанесенных на диск углублений, луч попадает на светоприемник (фотоэлемент), который в зависимости от характеристик падающего на него света выдает очень слабые электрические сигналы различной величины, который содержит информацию в виде цифр, состоящую из нулей и единиц. Затем цифровой сигнал преобразуется в звуковой и усиливается. Очевидно, что огромное число записанных на диске данных (каждый компакт-диск содержит свыше 8 миллиардов углублений) требует исключительной точности перемещения лазерного луча. Здесь используются два дополнительных луча, получаемых с помощью призм. Система обнаружения ошибок и удерживания основного луча в центре держит и корректирует луч точно по ходу движения.

Задание 2. Форматирование текста

Отформатируйте текст из задания №1:

1. Заголовок выполнить шрифтом размером 16 пт., установить выравнивание по центру, начертание в заголовке: полужирный и подчеркнутый. Выделить заголовок и поменять размер шрифта, примените начертания полужирный и подчеркнутый, выравнивание по центру, используя *Главная – Шрифт*. Для вставки в текст длинного тире используйте комбинацию клавиш Alt+Ctrl+клавиша со знаком "минус", которая расположена на цифровой клавиатуре.
2. Отделить заголовок от текста пустой строкой. Поставить курсор в конец строки с заголовком и нажать клавишу ENTER или поставить курсор в начало первого абзаца и нажать клавишу ENTER.
3. Остальной текст оформить шрифтом размером 14 пт., установить выравнивание по ширине. Выделить остальной текст и выбрать размер шрифта, применить выравнивание по ширине, используя *Главная – Шрифт*.
4. Сохранить документ.

Задание 3. Создать новый текстовый документ

1. Установите размер бумаги 14,8см 21см, поля со всех сторон по 1 см. с помощью инструментов вкладки Разметка страницы установите нужный размер бумаги, поля.
2. Наберите текст по образцу. При наборе формул химических реакций используйте инструменты Подстрочный знак x_2 , Надстрочный знак x^2 ,

вставьте нужные символы (стрелки, двойные стрелки), используя команду *Вставка – Символ*.

3. К заголовкам примените следующие параметры форматирования:

1) отступ перед абзацем 12 пт, после – 6 пт;

2) шрифт разреженный на 3 пт.

4. Размер символов – 12 пт.

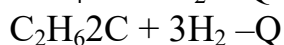
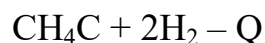
5. Сохраните документ.

Химия

Этилен, будучи подожжен, горит на воздухе, образуя воду и оксид углерода (IV):



При сильном нагревании углеводороды разлагаются на простые вещества – углерод и водород:



Если на раствор хлорида фениламмония подействовать раствором щелочи, то снова выделится анилин:



Физика

Самолет Ил-62 имеет четыре двигателя, сила тяги каждого 103 кН. Какова полезная мощность двигателей при полете самолета со скоростью 864 км/ч?

Дано: $v = 864 \text{ км/ч} = 240 \text{ м/с}$

$F = 1,03 \cdot 10^5 \text{ Н}$

Найти: $N = ?$

Решение: Полезная мощность N двигателей равна отношению механической работы A ко времени t : $N = A/t$. Механическая работа равна $A = F \cdot s$. $N = A/t = F \cdot s/t$. Так как при равномерном движении $v = s/t$ $N = F \cdot v$. $N = 240 \text{ м/с} \cdot 1,03 \cdot 10^5 \text{ Н} = 2,5107 \cdot 10^7 \text{ Вт} = 250 \text{ кВт}$.

Ответ: $N = 250 \text{ кВт}$.

Задание 4. Наберите и отформатируйте текст по образцу.

ХИТРЫЕ ВОПРОСЫ

Где край света?

(Где начинается тень.)

Как из травы сделать лебедя?

(Лебеда - лебедь, А заменить на Б.)

Кто целый век в клетке сидит?

(Сердце в грудной клетке.)

Какое яблоко нельзя съесть?

(Глазное.)

По какому пути никто не ходит?

(По Млечному.)



Чем оканчиваются день и ночь?

(Мягким знаком.)

Отчего утка плавает?

(От берега.)

Задание 5. Наберите и отформатируйте текст по образцу.

Заголовки текста выполнены заглавными буквами, шрифт 14 пт, полужирный, интервал между символами разреженный на 2 пт. Используйте маркированные и нумерованные списки (Главная – Абзац -  ). Сохраните документ.

§1. ИНФОРМАЦИЯ.

Первичное понятие, точного определения которого не существует. Некоторые толкования:

✓ Информация – это смысл полученного сообщения, его интерпретация.

✓ Информация – это содержание сообщений и само сообщение, данные. Из контекста всегда понятно, о чем идет речь.

✓ Информация – это третья составляющая трех основ мироздания (материя, энергия и информация).

✓ Информация – это сообщение, осведомляющее о положении дел, о состоянии чего-нибудь.

✓ Информация – это сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами и являющиеся объектом хранения, переработки и передачи.

§2. ПРИНТЕР.

Устройство для выдачи данных из компьютера на бумагу. Принтеры различают:

- по способу печати:

- 1) матричные;
- 2) термические;
- 3) струйные;
- 4) лазерные.

- по назначению:

- 1) переносные;
- 2) персональные;
- 3) учрежденческие;
- 4) мини – типографии.

- по количеству цветов:

- 1) одноцветные;
- 2) цветные.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц.

Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу

Цель работы: научиться выполнять операции по созданию и форматированию таблиц в документе; операции по обработке данных таблицы: сортировка, вычисление; научиться создавать табличную модель на основе текстового описания и реализовывать ее в среде текстового редактора.

Оборудование: ПК, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Создаем таблицу в MS Word одним из известных способов:

1. Нарисовать
2. Вставить
3. Создать на основе существующего текста (текста, чисел)

Нарисовать (создать) таблицу MS Word. Рассмотрим вариант создания таблицы со сложным заголовком, данный способ позволяет создать таблицу с разными размерами строк и столбцов. Для создания данной таблицы целесообразно использовать опцию «Нарисовать таблицу». Выбираем ленточную вкладку Вставка, далее опцию Таблица и в выпадающем меню => опцию «Нарисовать таблицу». Курсор изменит свой внешний вид на Карандаш. С его помощью можно начинать рисовать границы Таблицы. После прорисовки любой стороны ячейки таблицы, открывается ленточная вставка Конструктор, которая содержит элементы форматирования и редактирования создаваемой таблицы.

Вставка (создание) таблицы MS Word

Чтобы быстро создать таблицу, выбираем ленточное меню Вставка, далее опцию Таблица и либо по квадратику указываем количество строк и столбцов, указывая диапазон ячеек с помощью левой клавиши мыши, либо вызывая окно диалога «Вставить таблицу». В этом окне можно задать Число (столбцов и строк) и установить радиокнопку в разделе «Автоподбор ширины столбцов». Установив флажок «По умолчанию для новых таблиц», можно сохранить выбранный формат и в дальнейшем использовать его по умолчанию.

Преобразование существующего текста в таблицу

При преобразовании текста в таблицу необходимо указать, в каком месте должен начинаться каждый столбец. Для этого используют символы разделителей. В качестве разделителя может быть выбран знак абзаца, знак табуляции, точка с запятой или другой знак.

Содержание работы:

Задание 1. Создайте в новом документе таблицу с заданным форматированием (см. Таблица 1). Сохраните документ под своей фамилией, указав номер практической работы. Например, Иванов_работа2.

Таблица 1

Название страны	Население млн. чел.		Плотность чел. на кв. км.		Площадь, млн. кв. км.
	1970 г	1989 г	1970 г	1989 г	
Австралия и Океания	19	26	2	3	8,5
Африка	361	628	12	21	30,3
Европа	642	701	61	67	10,5
Южная Америка	190	291	11	16	17,8
Северная и Центральная Америка	320	422	13	17	24,3
Азия	2161	3133	49	71	44,4
Весь мир	3693	5201	27	38	135,8

Порядок выполнения:

1. Вставьте таблицу, используя команду *Вставка – Таблица*, предварительно определив количество столбцов — 6, строк — 9.
2. Установите ширину столбцов: 1 — 4,5 см, 2-5 — 1,8 см, 6 — 2,4 см. Для этого используйте команду *Свойства таблицы* из контекстного меню выделенного столбца. Другим способом задания ширины столбцов, является перетаскивание границы столбца левой кнопкой мыши при нажатой клавише *ALT*. При этом на линейке отображается ширина столбцов таблицы в сантиметрах.



3. Выполните оформление таблицы, используя команду *Границы и заливка* из контекстного меню, предварительно выделив всю таблицу (см. Рисунок 1).

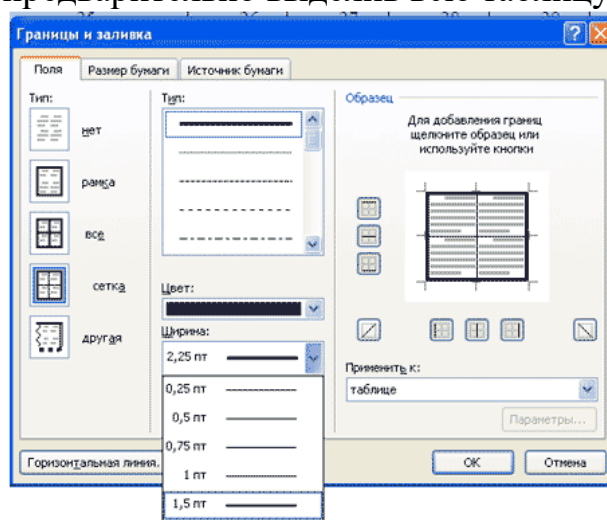


Рисунок 1

Проделав вышеизложенные операции, получили таблицу:

1.	2.	3.	4.	5.	6.
7.	8.	9.	10.	11.	12.
13.	14.	15.	16.	17.	18.
19.	20.	21.	22.	23.	24.
25.	26.	27.	28.	29.	30.
31.	32.	33.	34.	35.	36.
37.	38.	39.	40.	41.	42.
43.	44.	45.	46.	47.	48.

Рисунок 2

4. Объедините попарно ячейки 2-3, 4-5, 1 и 7, 6 и 12. Для этого выделите пару ячеек и выполните команду *Объединить ячейки* из контекстного меню.

5. Введите текст таблицы.

6. Отформатируйте текст таблицы по образцу Таблица 1. Для ячеек заголовка таблицы (строки 1-2) выполните выравнивание по центру и по середине ячейки. Для этого выполните команду контекстного меню *Выравнивание ячеек* (Рисунок 3).

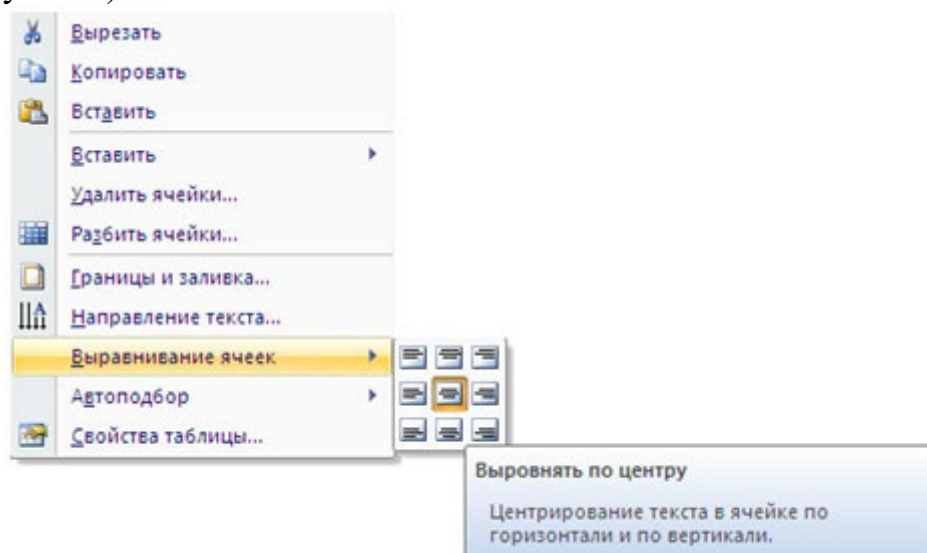


Рисунок 3


7. Сравните полученную вами таблицу с образцом Таблица 1.

Задание 2. Выполните сортировку в таблице, упорядочив строки по площади страны в порядке возрастания.

Порядок выполнения:

1. Для выполнения сортировки необходимо:

Выделить таблицу, без строк заголовка. Выполнить команду *Сортировка*,

нажав на кнопку  на вкладке *Главная*.

2. Установить следующие параметры:

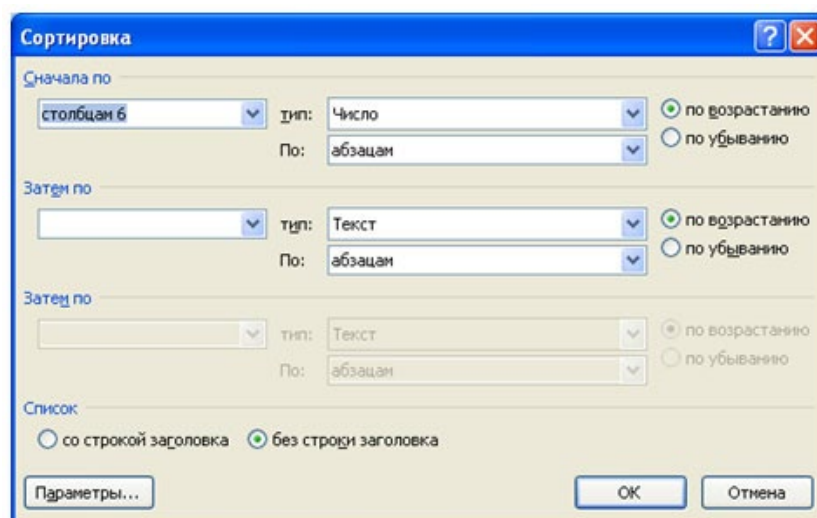


Рисунок 4

Обратите внимание на то, что строки в таблице переставлены согласно параметру сортировки.

Задание 3. Создайте таблицу и вычислите выражения согласно изложенному ниже алгоритму.

В этом примере необходимо суммировать значения в таблице. Для удобства работы добавьте строку и столбец для нумерации. Необходимо будет вставить формулы в пустые ячейки последнего столбца (столбца G) и нижней строки (строки 6), чтобы вычислить суммарные значения по строкам и столбцам. В столбце G при этом будут располагаться суммы чисел за каждый месяц, а в строке 6 — суммы по каждому из регионов. В нижнем правом углу (ячейке G6) необходимо вставить поле, вычисляющее общий результат за квартал по всем регионам.

1. A	B	C	D	E	F	G
2.	2 квартал	Восток	Запад	Север	Юг	
3.	Апрель	3524	3542	3452	3425	
4.	Май	3245	4254	2543	2534	
5.	Июнь	2435	2453	2345	2354	
6.						

Чтобы рассчитать итоговое значение, суммирующее числа в нескольких строках нужно вставить формульное поле, содержащее функцию суммирования и одну из четырех специальных ссылок на ячейки. В нашем примере нам понадобятся ссылки *LEFT* и *ABOVE*(ссылка на ячейки, расположенные слева от ячейки, содержащей эту формулу и ссылка на ячейки, расположенные над ячейкой, содержащей эту формулу).

1. Поместите курсор вставки в последней ячейке второй строки (ячейке G2) и введите «Итоги по месяцам» в качестве заголовка последнего столбца таблицы.
2. Перейдите в ячейку G3.

3. Выполните команду *Макет – Формула* и введите формулу $=SUM(LEFT)$.

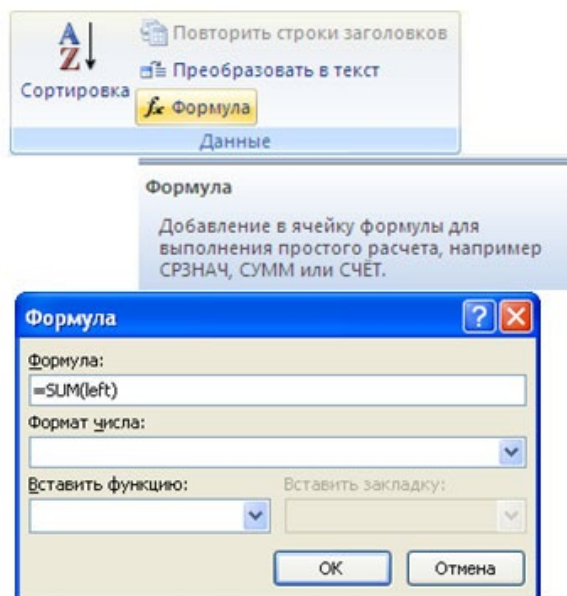


Рисунок 5

После этого таблица должна выглядеть следующим образом:

Таблица 2

1. A	B	C	D	E	F	G
2.	2 квартал	Восток	Запад	Север	Юг	Итоги по месяцам
3.	Апрель	3524	3542	3452	3425	13943
4.	Май	3245	4254	2543	2534	
5.	Июнь	2435	2453	2345	2354	
6.						

4. Перейдите в ячейку G4 и задайте формулу $=SUM(LEFT)$.
5. Аналогично введите формулы в ячейку G5.
6. Поместите курсор вставки в последней ячейке второго столбца (ячейке B6) и введите «Итоги по регионам» в качестве заголовка этой строки.
7. В ячейку C6 введите формулу, вычисляющую сумму результатов за три месяца для данного региона. В нашем случае необходимо использовать выражение $=SUM(ABOVE)$.
8. Аналогично задайте формулы для ячеек D6-F6.
9. В ячейку G6 можно вставить либо выражение $=SUM(ABOVE)$, вычисляющее сумму месячных итогов, либо выражение $=SUM(LEFT)$, вычисляющее сумму по регионам (результат будет один и тот же). Готовая таблица должна выглядеть, следующим образом:

Таблица 3

1. A	B	C	D	E	F	G
2.	2 квартал	Восток	Запад	Север	Юг	Итоги по месяцам
3.	Апрель	3524	3542	3452	3425	13943
4.	Май	3245	4254	2543	2534	12576
5.	Июнь	2435	2453	2345	2354	9587
6.	Итоги по регионам	9204	10249	8340	8313	36106

Задание 4. Создать документ по образцу и преобразовать в таблицу Word позволяет преобразовать текст в таблицу. Наберите следующий текст (обратите внимание на символы-разделители):

Репринцева Людмила : 124

Толстолыченко Татьяна : 89

Карачевцев Виталий : 233

Вдовина Раиса : 111

Басенков Владимир : 97

Дятлова Ирина : 185

Касумова Татьяна : 201

Перелыгина Ольга : 199

Выделите набранный текст и выполните команду *Таблица – Преобразовать в таблицу*. В окне *Преобразовать в таблицу* установите *Число столбцов* — 2, *Разделитель* — *Другой (:)*. После нажатия кнопки ОК получите таблицу, состоящую из двух столбцов равной ширины — по 8 см. Измените ширину столбцов так, как показано в нижеприведенной таблице.

Репринцева Людмила	124
Толстолыченко Татьяна	89
Карачевцев Виталий	233
Вдовина Раиса	111
Басенков Владимир	97
Дятлова Ирина	185
Касумова Татьяна	201
Перелыгина Ольга	199

Задание 5. Создайте и отформатируйте таблицу по образцу:

<i>Расписание работы кружков</i>					
День недели	Вокальные кружки		Хореографические кружки		
	Хор (5–7-е классы)	Хор (8–11-е классы)	Народные танцы	Бальные танцы	Эстрадные танцы
Понедельник	10 ⁰⁰ –11 ³⁰			10 ⁰⁰ –11 ³⁰	
Вторник		17 ³⁰ –18 ³⁰			
Среда			10 ⁰⁰ –11 ³⁰		
Четверг					
Пятница	10 ⁰⁰ –11 ³⁰				14 ⁰⁰ –16 ⁰⁰
Суббота				16 ⁰⁰ –18 ⁰⁰	
Воскресенье		17 ⁰⁰ –18 ⁰⁰	16 ⁰⁰ –17 ⁰⁰		14 ⁰⁰ –16 ⁰⁰

Задание 6. Создайте таблицу и выполните форматирование по образцу:

Технические характеристики				Информация для заказа	
Печать	Технология HP PhotoRet II с многослойным наложением цвета 600×600; черная с технологией улучшения разрешения HP (KYt) 600×600; цветная с технологией HP PhotoRet II			Принтер/сканер/копир типа «все в одном»	
				C6693A	HP OffisJet R65
				C6692A	HP OffisJet R45
	Метод печати	Термальная по запросу струйная печать		Кабели	
	Язык управления принтером	P PC Level 3 или PCL3 GUI		C2946A	Параллельный кабель IEEE 1235A-C, 3 м
	Нагрузка	3000 страниц в месяц (в среднем)		C2947A	Параллельный кабель IEEE 1235A-C, 10 м
	Скорость печати (с/мин)	Черная	Цветная	Струйные принтерные картриджи	
	Быстрая Обычная Наилучшая	11	8,5	51645A	Большой черный картридж HP
		5,1	3,6	C1876G	Цветной картридж
		4,4	1	C1879D	Большой трехцветный цветной картридж HP
				54389G	Черный картридж
	Разрешение принтера	Черная	Цветная		
	Быстрое Обычное Наилучшее	600×300	300×300		
		600×300	600×600		
		600×600	600×600		
Встроенные шрифты	Courier, Courier Italic; CG Times, CG Times Italic; Letter Gothic				

Рисунок 6

Ключ к заданию: Для изменения направления текста необходимо использовать команду контекстного меню *Направление текста* (Рисунок 7).

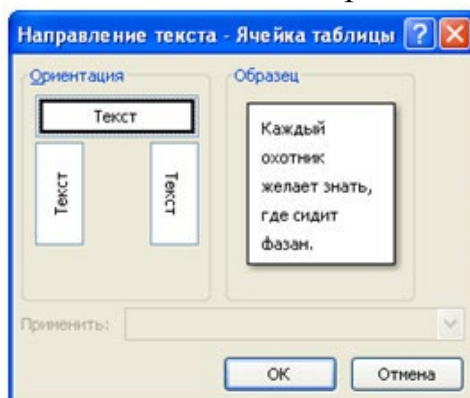


Рисунок 7

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

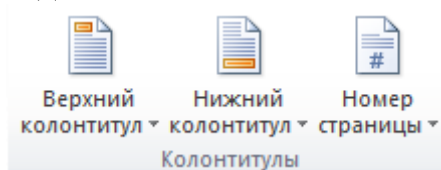
Тема: Колончатые тексты. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления

изучить основы работы со сложными многостраничными документами, научиться создавать колонтитулы и автособираемое оглавление.

Оборудование: ПК, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Для вставки колонтитулов используется *Вставка – Верхний (или Нижний колонтитул)*. В открывшемся окне выбирается любой из предложенных вариантов. Вводится необходимый текст.



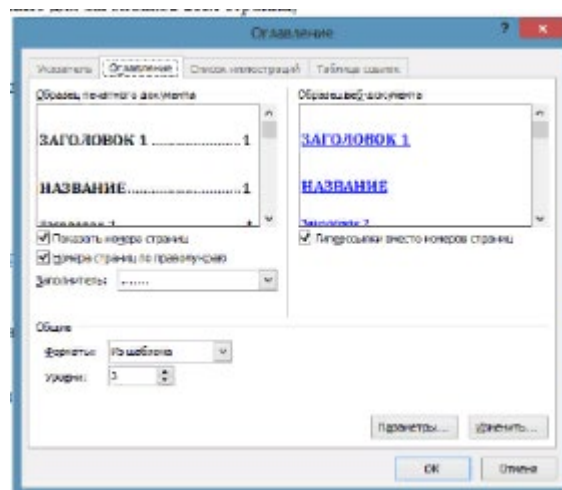
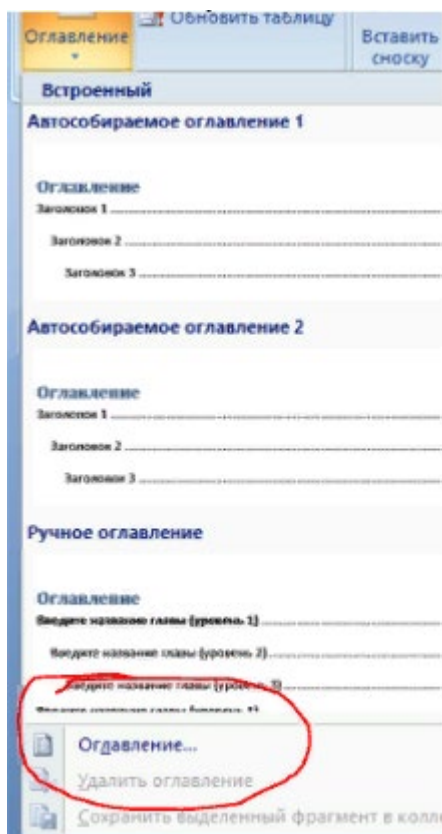
Для нумерации страниц используется *Вставка – Номер страницы*, нажав на стрелку необходимо выбрать расположение номера страницы – сверху или снизу листа, слева/ по центру/ справа.

Для добавления автособираемого оглавления необходимо:

- выделить заголовок первой страницы, в группе стили на панели управления выбрать пункт *Заголовок 1* или другой, аналогичные действия выполнить для заголовков всех страниц;
- выделить текст, который требуется включить в оглавление;
- на вкладке *Ссылки* в группе *Оглавление и указатели* выберите команду *Добавить текст*;



- выбрать уровень, к которому следует отнести выделенный текст, например *Уровень 1* для главного уровня оглавления;
- установить курсор в том месте, где нужно разместить оглавление. Совет: чтобы поместить курсор в начало документа, нажмите комбинацию клавиш *CTRL + HOME*;
- на вкладке *Ссылки* нажать кнопку *Оглавление*;
- выбрать вариант *Автособираемое оглавление 1* или *Автособираемое оглавление 2*;
- для корректировки оглавления или установки параметров оглавления на вкладке *Ссылки* нажать кнопку *Оглавление*, а там *Оглавление*



Содержание работы:

Задание 1. Создать многостраничный документ

1. Найти информацию по заданной теме во всемирной паутине
2. Создать текстовый документ из найденной информации, содержащий отформатированный текст, изображения, вставленные в документ, таблицы, формулы.
3. Добавить в текст верхний колонтитул с информацией об авторе работы
4. Добавить нумерацию страниц
5. Создать автособираемое оглавление

Темы для выполнения задания:

1. Компьютерная техника
2. Языки программирования
3. Среды программирования
4. Устройства ввода-вывода информации
5. Информационные системы
6. Специальность «Информационные системы и программирование»
7. Операционные системы
8. Текстовый редактор Word
9. Пакет прикладных программ MS Office
10. Графические редакторы.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

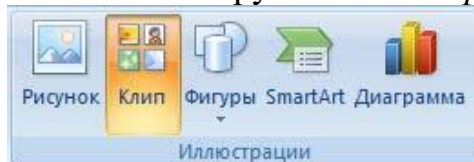
Тема: Работа с рисунками в документе. Составление блок-схемы. Работа с научными формулами.

Цель работы: освоение способов интеграции объектов – вставка в текстовый документ рисунков, созданных в других приложениях; изучение возможностей графического редактора Word; создание элементов оформления текста средствами WordArt; научить создавать, редактировать, форматировать математические формулы в документах.

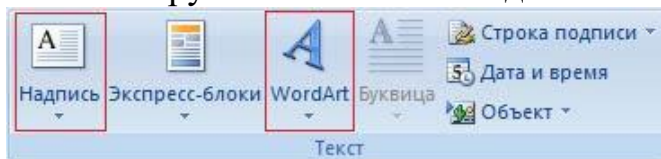
Оборудование: ПК, программное обеспечение – MS Word, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

В документ Word 2010 можно вставить следующие типы графики (рисунок, клип, графические объекты, рисунок SmartArt, диаграмма) с помощью кнопок *Рисунок*, *Клип*, *Фигуры*, *SmartArt* и *Диаграмма*, расположенных на вкладке *Вставка* в группе *Иллюстрации*.



Кроме того, графические объекты или векторную графику *Надпись* и *Word Art* можно вставить из группы *Текст* на вкладке *Вставка*.

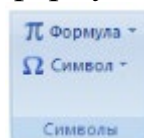


После вставки графики в документ Word, на Ленте появятся контекстно-зависимые инструменты под общим названием, которое отображается в строке заголовка окна приложения.

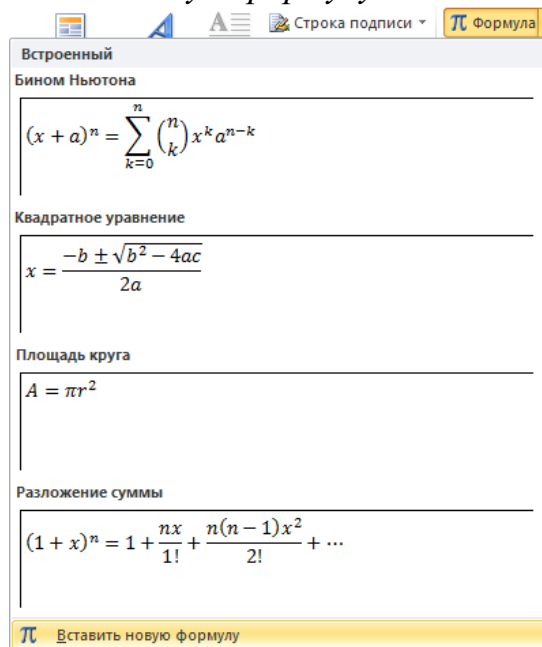
Контекстные инструменты, разделенные на контекстные вкладки, появляются только тогда, когда в документе выделен объект определенного типа:

- Формат в группе "Работа с рисунками" (вставка растровых рисунков из файла и клипа);
- Формат в группе "Средства рисования" (вставка в документ готовых фигур);
- Конструктор, Формат в группе "Работа с рисунками SmartArt" (вставка рисунка SmartArt для визуального представления информации);
- Конструктор, Макет, Формат в группе "Работа с диаграммами" (вставка диаграммы для представления и сравнения данных);
- Формат в группе "Работа с надписями" (вставка предварительно отформатированных надписей);
- Формат в группе "Работа с объектами WordArt" (вставка декоративного текста в документ).

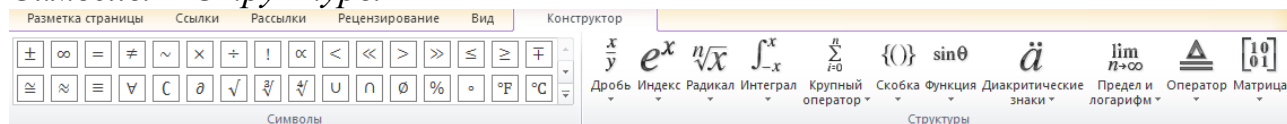
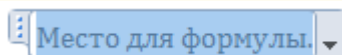
Для вставки формулы в текстовый документ используют вкладку



Вставка – Символы. Для этого следует щелкнуть по стрелке рядом с пунктом *Формула – Вставить новую формулу*.



В появившемся окне *Символы и Структуры* вводится формула, используя



Содержание работы:

Задание 1. Вставить в текстовый документ MS Word формулы

1. Создать новый текстовый документ в своей папке.
2. Добавить в документ следующие формулы:

$$\gamma^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i - \mu}{\sigma} \right)$$

$$\log_6(x - 2) \leq \lg x \Leftrightarrow \log_6^3(x - 2) \leq \log_6^3 \lg x$$

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{pmatrix}$$

$$\left(\frac{1}{9} \right)^{x^2+4} < \left(\frac{1}{9} \right)^x \Leftrightarrow x^2 + 4 < (>)x$$

$$(1+x)^n = 1 + \frac{nx}{1!} + \frac{n(n-1)x^2}{2!} + \dots$$

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

$$\log_{14}(x-1) \leq \log_{14}(2x+3), \quad \text{если} \quad \begin{cases} 2x-1 \leq 2x+3 \\ x-1 > 0 \\ 2x+3 > 0 \end{cases}$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 7 & 3 \\ 3 & -12 & 4 \\ 1 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$-9x \geq 3x^2 - 9x - 3x^2 \geq 0, \text{ если } \begin{cases} -3x(3+x) \geq 0 \\ x(x+3) \leq 0 \end{cases}$$




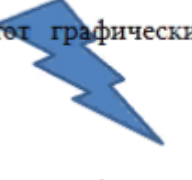
$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha - \beta)$$

$$\sin \alpha \pm \sin \beta = 2 \sin \frac{1}{2}(\alpha \pm \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha \mp \beta)$$

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots, -\infty < x < \infty$$

3. Сохранить документ

Задание 2. Создайте документ Обтекание.doc и отформатируйте по образцу используя, команду *Обтекание текстом* для объекта *Молния*

Пример обтекания графический текстом вокруг ограничивающего		номер 1 – этот объект обтекается рамки (прямоугольника, графический объект)
Пример обтекания объект обтекается MS-Word определит графического объекта)		номер 2 – этот графический текстом по контуру (т.е. «равные края»
Пример обтекания номер 3 – этот графический объект располагается за текстом		
Пример обтекания номер 4 – этот графический объект находится перед текстом		

Задание 3. Создайте новый документ Графика.doc. Создайте объекты WordArt с помощью вкладки *Вставка* и отформатируйте по образцу.

**Я учусь в Филиале СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в
г. Петровске**


**По специальности
«Информационные системы и
программирование»**

Задание 4. Создайте новый документ Схема.doc. В документе создайте следующую схему:




Задание 5. Создайте документ Объявление.doc

220029, г. Минск,
ул. Коммунальная
набережная, 6



✉ **КОНСУЛЬТАЦИЯ** ☎



Тел./факс (017) 234-72-10

- ✓ *Большая квартира:* право нанимателя обменять квартиру на меньшую.
- ✓ *Льготная приватизация:* жилищная квота идет в зачет.
- ✓ *Совместная собственность* супругов на квартиру.
- ✓ *Заключение соглашения* о правах и обязанностях члена семьи собственника квартиры.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: Табличный процессор. Создание и сохранение документа. Ввод и копирование формул

Цель работы: научиться создавать и заполнять данными электронные таблицы; форматировать и редактировать данные в ячейке; работать с электронными таблицами; получить практические навыки создания и редактирования электронных таблиц, ввода формул в таблицу

Оборудование: ПК, программное обеспечение – MS Excel, инструкции по выполнению работы.

Содержание работы:

Задание 1. Создать и отредактировать электронную таблицу.

1. Введите данные на рабочий лист:

	A	B	C	D	E	F
1	Поступление	Категория	Цена	Поставщик	Реализация	
2	Январь	Шоколад	56	Ланта	Март	
3	Январь	Шоколад	89	Ланта	Март	
4	Январь	Шоколад	23	Парус	Апрель	
5	Январь	Шоколад	120	Парус	Апрель	
6	Январь	Кофе	320	Парус	Март	
7	Январь	Кофе	265	Парус	Март	
8	Январь	Печенье	35	Парус	Апрель	
9	Январь	Печенье	35	Марс	Апрель	
10	Январь	Печенье	35	Марс	Март	
11						

Указание. Для копирования и заполнения данных в смежных ячейках можно воспользоваться маркером заполнения. Это черный квадрат в правом

нижнем углу выделенных ячеек



. При наведении на маркер указатель мыши принимает вид черного креста. Для заполнения выделите ячейки, которые станут источником данных, а затем протяните маркер вниз, вверх или в стороны на ячейки, которые необходимо заполнить. Для копирования элементов списка (месяцы, дни недели и др.) при протаскивании мышью маркера удерживайте нажатой клавишу *Ctrl*. Для выбора варианта заполнения можно протягивать маркер правой кнопкой мыши.

2. Отредактируйте заголовки колонок: *Категория* измените на *Товар*, *Цена* измените на *Цена, р.*


3. Разместите между строками с информацией о шоколаде и кофе две пустых строки и введите в них данные (диапазон A6:E7):

Февраль	Сок	55	Ланта	Май
Март	Сок	55	Парус	Май

4. Вставьте между колонками *Цена* и *Поставщик* колонку *Количество* и заполните ее данными:

Количество
230
560
320
280
244
488
300
200
576
288
350

5. Разместите колонку *Поставщик* после колонки *Товар*. **Указание.** Выделите столбец *Поставщик*, наведите указатель мыши на границу выделения, когда он

примет вид , перетащите этот столбец правой кнопкой мыши на столбец *Цена* и в появившемся меню выберите команду *Сдвинуть вправо и переместить*.

6. Дополните таблицу (диапазон A13:F16) следующей информацией:

Февраль	Шоколад	Ланта	85	200	Апрель
Февраль	Сок	Парус	45	200	Май
Февраль	Кофе	Марс	400	200	Июнь
Февраль	Печенье	Марс	48	200	Июль

7. Вставьте перед колонкой *Поступление* пустую колонку и введите заголовок № n/n.

8. Используя маркер заполнения, пронумеруйте строки таблицы цифрами от 1 до 15 в колонке № n/n.

9. Удалите из таблицы строку под номером 4 в колонке № n/n и исправьте нумерацию строк в данной колонке.

10. Используя команду *Главная - Редактирование - Найти и выделить - Заменить*, в колонке *Поставщик* замените *Ланта* на *Лавита*.

11. Разместите над заголовками колонок две пустые строки и введите в ячейку A1 название таблицы: *Реализация товаров со склада № 22*.

12. Используя команду *Главная - Выравнивание - Объединить и поместить в центре*, разместите заголовок по центру колонок.

13. В ячейку A2 введите слово *Дата*, в ячейку B2 введите текущую дату, в ячейку E2 введите слово *Время*, в ячейку F2 введите текущее время.

14. Нарисуйте границы в таблице.

15. Сравните созданную таблицу с таблицей, представленной ниже.. При наличии расхождений внесите исправления.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Реализация товаров со склада №22						
2	Дата	23.02.2014			Время	11:36	
3	№ п/п	Поступление	Товар	Поставщик	Цена, р	Количество	Реализация
4	1	Январь	Шоколад	Лавита	56	230	Март
5	2	Январь	Шоколад	Лавита	89	560	Март
6	3	Январь	Шоколад	Парус	23	320	Апрель
7	4	Февраль	Сок	Лавита	55	244	Май
8	5	Март	Сок	Парус	55	488	Май
9	6	Январь	Кофе	Парус	320	300	Март
10	7	Январь	Кофе	Парус	265	200	Март
11	8	Январь	Печенье	Парус	35	576	Апрель
12	9	Январь	Печенье	Марс	35	288	Апрель
13	10	Январь	Печенье	Марс	35	350	Март
14	11	Февраль	Шоколад	Лавита	85	200	Апрель
15	12	Февраль	Сок	Парус	45	200	Май
16	13	Февраль	Кофе	Марс	400	200	Июнь
17	14	Февраль	Печенье	Марс	48	200	Июль

16. Установите параметры страницы: ориентация – альбомная; верхнее и нижнее поле – 2 см, левое поле – 3 см, правое поле – 1 см, центрирование на странице – горизонтальное и вертикальное.

17. С помощью команды *Вставка - Текст - Колонтитулы* создайте для рабочего листа верхний и нижний колонтитулы. В верхнем колонтитуле в левой части напечатайте название лабораторной работы, а в правой Вашу фамилию и инициалы. В нижнем колонтитуле в центре укажите текущую страницу из общего количества страниц.

18. Вернитесь в режим работы с документом *Обычный* (команда *Вид - Режимы просмотра книги - Обычный*).

19. Выведите таблицу на экран в режиме предварительного просмотра (команда *Файл - Печать*).

20. Переименуйте Лист 1 на *Таблица*.

21. Выделите колонки *Товар*, *Цена, р.*, *Количество* и скопируйте их на Лист 2.

22. После Листа 3 вставьте новый лист.

23. Создайте копию рабочего листа *Таблица* в текущей книге.

24. Скопируйте рабочий лист *Таблица* в новую рабочую книгу. **Указание.** В контекстном меню ярлыка листа *Таблица* выберите команду *Переместить или скопировать*, в раскрывающемся списке *Переместить выбранные листы* в книгу укажите *Новая книга*, ☒ *Создать копию*.

25. Сохраните созданную рабочую книгу в своей папке на диске под именем *Фамилия_Работа_9*.

26. Перейдите на Лист 3 рабочей книги.

27. Переместите табличный курсор:

а) в последнюю строку рабочего листа (сочетание клавиш *Ctrl + ↓*);

- б) в последний правый столбец рабочего листа (*Ctrl* + *→*) и запишите в активную ячейку ее адрес (для возвращения в начало рабочего листа нажмите *Ctrl* + *Home*);
 в) в ячейку S3456 (клавиша *F5*).

28. Выполните поочередно выделение с помощью мыши:

- а) диапазона C3:H9;
 б) диапазонов A1:A5, C3:E3, H2:I8;
 в) строк 4,5,6,7;
 г) столбцов B, C, F, G;
 д) строк с 18 по 48;
 е) всех ячеек рабочего листа;
 ж) столбца XEV;
 з) строки 10000.

29. Выделите текущую область рабочего листа *Таблица*, используя команду *Главная - Редактирование - Найти и выделить - Выделение группы ячеек*.

30. Перейдите на Лист 3. Заполните строку значениями от 0 до 0,5 с шагом 0,05, используя маркер заполнения.

0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
---	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----

Указание. Введите в соседние ячейки два первых значения. Выделите их и протяните за маркер заполнения.

31. Заполните строку значениями арифметической прогрессии от -1 до 0 с шагом $0,1$, используя команду *Главная - Редактирование - Заполнить - Прогрессия*.

-1	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	0
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---

32. Заполните столбец значениями геометрической прогрессии:

1
2
4
8
16
32
64
128
256

33. Заполните данными *Лист 4*, используя маркер заполнения и команду *Прогрессия*.

Январь	2010 г	13.01.2015	01.январ.15	1:30:00	1:10:00	Понедельник	1 полугодие	Квартал 1	Янв
Февраль	2011 г	13.02.2015	01.мар.15	2:30:00	1:20:00	Вторник			Фев
Март	2012 г	13.03.2015	01.май.15	3:30:00	1:30:00	Среда			Мар
Апрель	2013 г	13.04.2015	01.июл.15	4:30:00	1:40:00	Четверг		Квартал 2	Апр
Май	2014 г	13.05.2015	01.сен.15	5:30:00	1:50:00	Пятница			Май
Июнь	2015 г	13.06.2015	01.ноя.15	6:30:00	2:00:00	Суббота			Июн
Июль	2016 г	13.07.2015		7:30:00	2:10:00	Воскресенье	2 полугодие	Квартал 3	Июл
Август	2017 г	13.08.2015		8:30:00	2:20:00				Авг
Сентябрь	2018 г	13.09.2015		9:30:00	2:30:00				Сен
Октябрь	2019 г	13.10.2015		10:30:00	2:40:00			Квартал 4	Окт
Ноябрь	2020 г	13.11.2015		11:30:00	2:50:00				Ноя
Декабрь	2021 г	13.12.2015		12:30:00	3:00:00				Дек

34. Введите значения элементов матрицы на рабочий лист

1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4

35. Транспонируйте матрицу. **Указание.** Для транспонирования матрицы ее необходимо скопировать в буфер обмена и вставить в произвольном месте рабочего листа с помощью команды *Главная - Буфер обмена - Вставить - Специальная вставка.*

36. Сохраните рабочую книгу.

37. Покажите результат работы преподавателю.

Задание 2. Составить прайс-лист по образцу:

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;">  <div> <p>Прайс-лист магазина "РОГА И КОПЫТА"</p> <p>Курс доллара 000 руб.</p> </div> </div>		
Наименование товара	Цена в у.е.	Цена в руб.
Тетрадь в клеточку	\$0,20	
Тетрадь в линейку	\$0,20	
Пенал	\$2,00	
Ручка	\$0,50	
Карандаш	\$0,20	
Линейка	\$0,30	
Резинка	\$0,40	

1. Выделите ячейку B1 и введите в нее заголовок таблицы *Прайс-лист магазина "РОГА И КОПЫТА"*

- В ячейку C2 введите функцию *СЕГОДНЯ* (Поставьте знак =. Нажмите кнопку *fx* на панели инструментов. В поле *КАТЕГОРИЯ* выберите *Дата и Время*. В нижнем поле выберите функцию *Сегодня*).
- В ячейку B3 введите слова *Курс доллара*, в C3 – курс доллара на сегодняшний день.
- К ячейке C3 примените денежный формат (*Формат - Формат ячеек - Вкладка Число - Числовой формат - Денежный - Обозначение* можно выбрать произвольное).
- В ячейки A5:B5 введите заголовки столбцов таблицы.
- Выделите их и примените полужирный стиль начертания и более крупный шрифт.
- В ячейки A6:A12 и B6:B12 введите данные.
- В ячейку C6 введите формулу: = B6*\$C\$3. (\$ означает, что используется абсолютная ссылка).
- Выделите ячейку C6 и протяните за маркер заполнения вниз до ячейки C13.
- Выделите диапазон ячеек C6:C13 и примените к ним денежный формат.
- Выделите заголовок – ячейки B1:C1 и выполните команду *Формат Ячейки*, вкладка *Выравнивание* и установите переключатель *Центрировать по выделению* (Горизонтальное выравнивание), *Переносить по словам*. Увеличьте шрифт заголовка.
- В левой части прайс-листа вставьте картинку по своему вкусу.
- Измените название ЛИСТ1 на *Прайс-лист*.

Задание 3. Рассчитайте ведомость выполнения плана товарооборота киоска №5 по форме. Применение функций МАКС и СРЗНАЧ

№	Месяц	Отчетный год			Отклонение от плана
		план, р.	фактически, р.	выполнение, %	
i	Mi	Pi	Fi	Vi	Oi
1	Январь	7 800,00 р.	8 500,00 р.		
2	Февраль	3 560,00 р.	2 700,00 р.		
3	Март	8 900,00 р.	7 800,00 р.		
4	Апрель	5 460,00 р.	4 590,00 р.		
5	Май	6 570,00 р.	7 650,00 р.		
6	Июнь	6 540,00 р.	5 670,00 р.		
7	Июль	4 900,00 р.	5 430,00 р.		
8	Август	7 890,00 р.	8 700,00 р.		
9	Сентябрь	6 540,00 р.	6 500,00 р.		
10	Октябрь	6 540,00 р.	6 570,00 р.		
11	Ноябрь	6 540,00 р.	6 520,00 р.		
12	Декабрь	8 900,00 р.	10 000,00 р.		
			Максимум		
			Среднее		

- Заполнение столбца *Mi* можно выполнить протяжкой маркера.
- Значения столбцов *Vi* и *Oi* вычисляются по формулам: $Vi = Fi / Pi$; $Oi = Fi - Pi$
- Используя статистические функции МАКС и СРЗНАЧ (*Вставка – Функции – Статистические*), рассчитайте значения в ячейках *Максимум* и *Среднее* для двух последних столбцов.

4. Переименуйте ЛИСТ2 в *Ведомость*.
5. Сохраните таблицу в своей папке под именем Практическая работа 5
6. Покажите работу учителю.

Задание 4. Работа с функцией ЕСЛИ

1. Создать таблицу по образцу:

Тарифные ставки сотрудников фирмы "Рога и копыта"

ФИО	Должность	Дата приема на работу	Стаж
Иванов И.И.	Директор	01 января 2003 г.	5
Петров П.П.	Водитель	02 февраля 2002 г.	6
Сидоров С.С.	Инженер	03 июня 2001 г.	7
Кошкин К.К.	Гл. бух.	05 сентября 2006 г.	1
Мышкин М.М.	Охранник	01 августа 2008 г.	0
Мошкин М.М.	Инженер	04 декабря 2005 г.	2
Собакин С.С.	Техник	06 ноября 2007 г.	0
Лосев Л.Л.	Психолог	14 апреля 2005 г.	3
Гусев Г.Г.	Техник	25 июля 2004 г.	4
Волков В.В.	Снабженец	02 мая 2001 г.	7

2. Добавить столбец *Тарифные ставки* и вычислить их таким образом:
1- если стаж меньше 5 лет, 2- если стаж больше или равен 5 лет
3. Скопировать таблицу из задания № 5 на Лист2 и переименовать его в *Налоги*.
4. Изменить заголовок таблицы на *Заработная плата сотрудников фирмы «Рога и копыта»*.
5. Добавить столбцы *Ставка*, *Начислено*, *Налог*, *Заработная плата* и заполнить их таким образом:
Ставка = произвольное число от 500 до ...
Начислено = Ставка * Тарифные ставки
Налог = 0, если Начислено меньше 1000, 12%, если Начислено больше 1000, но меньше 3000, и 20%, если Начислено больше или равно 3000
6. Сохранить документ в своей папке.
7. Показать работу учителю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема: Работа с диаграммами. Графические объекты, макросы.

Цель работы: получить практические навыки работы в программе MS Excel; научиться строить, форматировать и редактировать диаграммы и графики; научиться записывать макросы и запускать их на исполнение различными способами.

Оборудование: ПК, программное обеспечение – MS Excel, инструкции по выполнению работы.

Содержание работы:

$$y = \sqrt{|\sin x + \cos x|}$$

Задание 1 Протабулировать функцию на промежутке $[0, 10]$ с шагом 0,2

1. Для вычисления используются функции из категории *Математические* (*Вставка – Функции – Математические*).
2. Вычисления оформить в виде таблицы, отформатировать ее с помощью автоформата и сделать заголовок к таблице.
3. Построить график функции по данным таблицы.
4. Рабочий лист назвать Функция.
5. Сохранить работу в файле Практическая работа 6

Задание 2. Построить круговую диаграмму

1. Открыть новую рабочую книгу.
2. Ввести информацию в таблицу по образцу.

Расчет стоимости проданного товара

Товар	Цена в дол.	Цена в рублях	Количество	Стоимость
Шампунь	\$4,00			
Набор для душа	\$5,00			
Дезодорант	\$2,00			
Зубная паста	\$1,70			
Мыло	\$0,40			
Курс доллара.				

Стоимость покупки	
-------------------	--

3. Выполнить соответствующие вычисления (использовать абсолютную ссылку для курса доллара).
4. Отформатировать таблицу.
5. Построить сравнительную круговую диаграмму цен на товары и диаграмму любого другого типа по количеству проданного товара.
6. Диаграммы красиво оформить, сделать заголовки и подписи к данным.
7. Лист1 переименовать в *Стоимость*. Сохранить в файле Практическая работа 6.

Задание 3. Построить диаграммы

1. Перейти на Лист2. Переименовать его в Успеваемость.
2. Ввести информацию в таблицу.

- 3.Вычислить средние значения по успеваемости каждого ученика и по предметам.
- 4.Построить гистограмму по успеваемости по предметам.
- 5.Построить пирамидальную диаграмму по средней успеваемости каждого ученика
- 6.Построить круговую диаграмму по средней успеваемости по предметам. Добавить в этой диаграмму процентные доли в подписи данных.
- 7.Красиво оформить все диаграммы.
- 8.Сохранить работу.

Успеваемость

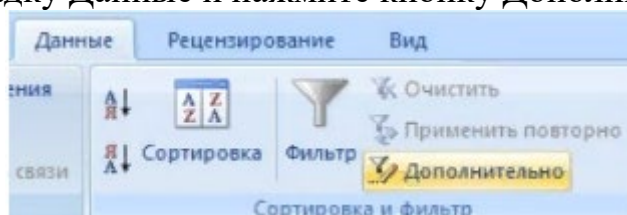
ФИО	Математика	Информатика	Физика	Среднее
Иванов И.И.				
Петров П.П.				
Сидоров С.С.				
Кошкин К.К.				
Мышкин М.М.				
Мошкин М.М.				
Собакин С.С.				
Лосев Л.Л.				
Гусев Г.Г.				
Волков В.В.				
Среднее по предмету				

Задание 4. Создать макрос в автоматическом режиме

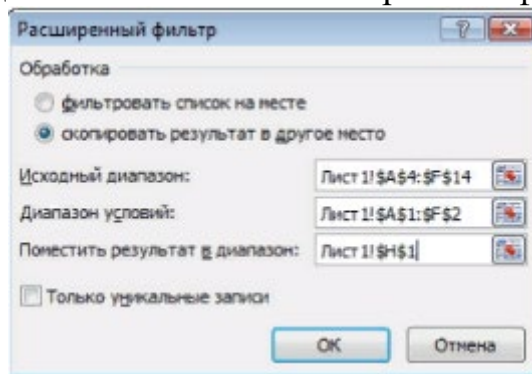
1. Создайте рабочую книгу в Microsoft Excel
2. Создайте таблицу «Студент»

	А	В	С	Д	Е	Ф
1						
2						
3						
	№ п/д	Фамилия	Имя	Отчество	Специальность	Группа
5	1000	Иванов	Федор	Михайлович	менеджмент	М-103
6	1001	Петров	Алексей	Петрович	ПОиВТ	П-204
7	1002	Сидоров	Геннадий	Юрьевич	финансы и кредит	Ф-102
8	1003	Кабанов	Андрей	Михайлович	финансы и кредит	Ф-102
9	1004	Кондратьева	Марина	Владимировна	ПОиВТ	П-204
10	1005	Шилова	Елена	Ивановна	менеджмент	М-203
11	1006	Шумков	Анатолий	Сергеевич	финансы и кредит	Ф-102
12	1007	Петухова	Лариса	Алексеевна	финансы и кредит	Ф-202
13	1008	Глеева	Марина	Викторовна	ПОиВТ	П-204
14	1009	Югов	Алексей	Дмитриевич	дизайн	Д-105

3. Выполните расширенный фильтр по полю «Специальность» с копированием результата на новое место
- 4.Скопируйте шапку таблицы в первую строку;
- 5.Введите в ячейку Е2 одну из специальностей;
- 6.Перейдите на вкладку Данные и нажмите кнопку Дополнительно

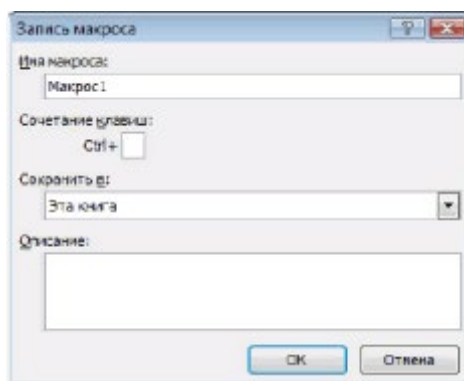


7. При этом откроется диалоговое окно «Расширенный фильтр»



- В разделе Обработка выберите скопировать результат в другое место;
- в Исходный диапазон определите ячейки исходной таблицы (A4:F14);
- в Диапазон условий определите верхние ячейки A1:F2;
- в Поместить результат в диапазон выберите ячейку справа от таблицы (H1);
- нажмите кнопку «ОК».

8. Начните запись макроса, выбрав вкладку Вид - Макрос – Запись макроса. Откроется диалоговое окно «Запись макроса», в котором необходимо указать параметры макроса:



– Текстовое поле Имя макроса. Начинается с буквы, но может содержать и цифры. В имени не допускается использовать пробелы и знаки пунктуации. По умолчанию предлагается стандартное название макроса, но лучше использовать более осмысленное, соответствующее действиям макроса.

– Текстовое поле Сочетание клавиш. Можно указать комбинацию клавиш с помощью которой макрос будет запускаться на выполнение. Это имеет смысл делать для часто используемого макроса. Комбинация клавиш – это «CTRL» и какой-нибудь символ. Например: CTRL+a.

– Список Сохранить в:. В этом списке надо выбрать, где будет храниться макрос. Если выбрать «Эта книга», то макрос запишется в текущей рабочей книге. Вариант «Личная книга макросов» позволит записать макрос в специальной книге под названием Personal.xls, которая открывается при каждом запуске Excel, т.е. макрос будет доступен разным рабочим книгам. Вы можете и не заметить, что книга Personal.xls открыта, т.к. по умолчанию она скрыта. Вариант «Новая книга» заставит Excel открыть новую книгу и сохранить в нее макрос, хотя активной останется прежняя книга и все действия будут применяться к ней.

– Текстовое поле Описание. В этом поле можно кратко описать назначение макроса и начальные условия его выполнения.

9. Выполните все действия, которые должны быть записаны в макросе:

1 выделите ячейки H1:M11;

2 нажмите клавишу Delete;

3 выберите команду меню Данные - Сортировка и фильтр - Дополнительно;

4 заполните диалоговое окно как на рис. 3;

5 нажмите кнопку «ОК»;

10. Остановить запись, выполнив команду Вид - Макрос – Остановить запись.

Теперь ваш макрос готов.

В пункте Макросы имеется еще одна кнопка – «Относительная ссылка». По умолчанию в макросы записываются абсолютные адреса ячеек, т.е. действия будут выполняться в одних и тех же областях рабочего листа.

Если выбрать «Относительная ссылка», то действия будут записываться в относительных адресах, т.е. с учетом текущего положения активной ячейки. Каждый щелчок на кнопке переводит режим в противоположный. Такое переключение можно выполнять в любой момент на протяжении записи макроса.

Созданный макрос будет записан в особой части рабочей книги, называемый модулем. Рабочая книга может содержать несколько модулей. В каждом модуле могут быть записаны несколько макросов. Модуль для записи макроса выбираются автоматически, а при необходимости создается новый. В каждом сеансе работы, если выполняется запись макроса, создается новый модуль. Модули рабочей книги имеют имена ModuleN, где N – порядковый номер модуля.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Тема: Оформление итогов и создание сводных таблиц

Цель работы: научиться объединять данные расположенные на разных листах, формировать структурированные отчеты в табличной форме, осуществлять поиск и фильтрацию данных в таблицах.

Оборудование: ПК, программное обеспечение – MS Excel, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Список - это упорядоченный набор данных, база данных на рабочем листе. Столбцы списка называются полями, строки – записями. Ведение списка можно осуществлять в диалоговом окне (форме). Над списками можно выполнять такие операции, как фильтрация и сортировка.

В процессе **сортировки** списка переупорядочиваются строки в соответствии с содержимым одного, двух или трех столбцов.

Фильтрация – это быстрый способ выделения подмножества данных списка для последующей работы с ним. В результате фильтрации списка на экран выводятся только те строки, которые содержат определенные значения, либо те, которые удовлетворяют некоторому набору условий поиска (критерию).

Структура таблицы наиболее полезна для создания итоговых отчетов, в которых не нужно приводить все детали. Один рабочий лист может иметь только одну структуру (горизонтальную, вертикальную или обе). Структура может иметь до восьми уровней вложения.

Консолидация – это комбинирование или накопление информации из двух или более рабочих листов в нескольких рабочих книгах. Основным фактором, влияющим на успешность консолидации, является способ размещения информации в рабочих листах. Если эти способы во всех рабочих листах одни и те же, в этом случае задача консолидации становится достаточно простой.

Сводная таблица - это динамический итог данных, содержащихся в базе данных. Создается сводная таблица только при помощи специального средства "Мастер сводных таблиц".

Содержание работы:

Задание 1. Совместно обработать несколько таблиц – списков, расположенных на разных листах рабочей книги.

1. Загрузить программу Excel.
2. На листе рабочей книги (Лист1) создать табл. 1 с исходными данными о заказе партий запчастей у некоторой фирмы на год:

Таблица 1

Номер	Название	Цена	Количество шт. в партии	Сумма	Квартал
1	Адсорбер		10000	17000000	Кв1
2	Батарея аккумуляторная		20000	20000000	Кв2
3	Воздухозаборник		10000	35000000	Кв1

4	Генератор		10000	40000000	Кв3
6	Датчик давления		100000	270000000	Кв3
6	Адсорбер1		20000	80000000	Кв1
7	Батарея аккумуляторная1		10000	60000000	Кв1
8	Воздухозаборник1		10000	45000000	Кв3
9	Генератор1		10000	120000000	Кв3
10	Датчик температуры		15000	150000000	Кв4

3. Рассчитать цену одного экземпляра по каждому наименованию заказанной продукции путем ввода и последующего копирования формулы.

4. Переименовать "Лист1" в "Заказ". Для этого установить указатель на ярлык "Лист1", нажать правую кнопку мыши, в контекстном меню выбрать команду *Переименовать* и вместо прежнего имени листа Лист1 ввести новое имя *Заказ*.

5. Получить итоговую сумму по столбцу "Сумма". Для этого установить курсор в ячейку E12 и нажать кнопку автосуммирования. Ввести сформированную формулу.

6. Создать структуру построенной таблицы для скрытия детальных числовых данных. Для этого установите курсор внутри таблицы и выполните команду *Данные/Группа и Структура/Создание структуры*. На экране структуры таблицы щелкните кнопку "-", чтобы скрыть столбцы с числами, а затем кнопку "+" для показа скрытой информации.

7. Удалить структуру, выполнив команду *Данные/Группа и Структура/Удалить структуру*.

8. Добавить к существующим листам рабочей книги еще один. Для этого установить указатель на один из ярлыков, нажать правую кнопку мыши и выбрать команду *Добавить*. В диалоговом окне *Вставка* выделить значок с названием "Лист" и нажать кнопку "Ok".

9. Переименовать "Лист2", "Лист3", "Лист4" в "Январь", "Февраль", "Март" (табл. 2, 3, 4), так как они будут содержать информацию о реализации запчастей за первые три месяца года. Ввод данных осуществлять в соответствии с указаниями следующего пункта.

Январь

Таблица 2

Наименование	Количество	Стоимость
Адсорбер	400	
Батарея аккумуляторная	399	
Воздухозаборник	100	
Генератор	600	
Датчик давления	45	
Адсорбер1	356	
Батарея аккумуляторная1	700	
Воздухозаборник1	873	
Генератор1	287	
Датчик температуры	2087	

Февраль

Таблица 3

Наименование	Количество	Стоимость
Адсорбер	260	
Батарея аккумуляторная	160	
Воздухозаборник	400	
Генератор	32	
Датчик давления	146	
Адсорбер1	176	
Батарея аккумуляторная1	879	
Воздухозаборник1	911	
Генератор1	1000	
Датчик температуры	3000	

Март

Таблица 4

Наименование	Количество	Стоимость
Адсорбер	274	
Батарея аккумуляторная	406	
Воздухозаборник	167	
Генератор	548	
Датчик давления	98	
Адсорбер1	200	
Батарея аккумуляторная1	654	
Воздухозаборник1	1007	
Генератор1	809	
Датчик температуры	3086	

10. Сгруппировать листы "Январь", "Февраль", "Март" для ввода общей для них информации. Группа листов создается щелчком мышью на ярлыке листа при нажатой клавише <CTRL>. Для ввода индивидуальной для каждой таблицы информации листы разгруппировать путем выбора в контекстном меню команды *Разгруппировать листы*.

11. Ввести и размножить формулы для подсчета стоимости и итоговых сумм во введенные таблицы.

12. Использовать консолидацию рабочих листов для получения итоговой информации о продаже литературы в целом за квартал (Январь, Февраль, Март). Для этого:

- добавить новый лист, переименовать его в "Квартал";
- выделить ячейку на новом листе "Квартал", начиная с которой будут размещены итоговые данные (например, A1);
- выполнить команду *Данные/ Консолидация*;
- в диалоге "Консолидация" выбрать в списке функций функцию *Сумма*;
- в строку "Ссылка" ввести абсолютную ссылку на консолидируемые данные (например, Январь!\$A\$2:\$C\$12) и нажать кнопку "Добавить";
- повторить ввод и добавление данных для ввода всей консолидируемой информации;
- включить флажок "значения левого столбца";

- нажать кнопку "Ok".

13. Изменить некоторые данные в одном из консолидируемых листов, например количество проданных Адсорберов в Январе. Изменятся ли данные в итоговой таблице?

14. Установить связанную консолидацию данных. Для этого вставить новый рабочий лист, переименовать его в "*Квартал1*", активизировать ячейку начала формирования итоговой таблицы (например, A1), выполнить все положения пункта 12, добавив флажок "*Создавать связи с исходными данными*".

15. В полученной структурированной таблице просмотреть скрытые данные, нажав кнопки "2" или "+".

16. Изменить некоторые данные в одном из консолидируемых листов, например, количество проданных Адсорберов в Январе. Изменятся ли данные в итоговой таблице?

17. Построить сводную таблицу, информирующую о сумме проданных деталей по каждому наименованию отдельно. Для этого:

- активизировать рабочий лист "*Заказ*";
- вызвать мастер сводных таблиц, выполнив команду *Вставка/ Сводная таблица*;
- в окне "*Мастер сводных таблиц – шаг 1 из 4*" выбрать источник, откуда будут поступать данные для построения таблицы (первую из предложенных опций: "*В списке или в базе данных Microsoft Excel*") и щелкнуть по кнопке "*Далее*";
- в окне шага 2 ввести область исходных данных для построения сводной таблицы, например, *Заказ!\$A\$1:\$F\$11*, и щелкнуть по кнопке "*Далее*";
- в окне шага 3 для определения внешнего вида сводной таблицы требуется в макете сводной таблицы перетащить поле таблицы "*Название*" в поле макета "*столбец*", поле таблицы "*Квартал*" в поле макета "*строка*", "*Сумма*" должна быть расположена в поле "*данные*", а затем щелкнуть по кнопке "*Далее*";
- в окне шага 4 установить переключатель "*Новый лист*" и нажать кнопку "*Готово*".

18. Изменить исходные данные (сначала убрать, а затем добавить одну строку в исходную таблицу) и в контекстном меню (щелчком правой клавиши мыши на поле сводной таблицы) выбрать команду *Обновить данные*.

19. Поменять местами строки и столбцы сводной таблицы. Для этого снова запустить *Мастер сводных таблиц* и в диалоге шага 3 повернуть макет таблицы на *90 градусов*: в строках вывести названия изданий, а в столбцах – квартал, после чего завершить диалог.

20. Открыть макет сводной таблицы (3 шаг) и перетащить поле "*Название*" в область макета "*страница*", закончить диалог и обратить внимание на изменения в сводной таблице, затем нажать кнопку "*Отобразить страницы*" панели инструментов "*Сводная таблица*".

21. Отсортировать данные таблицы "*Заказ*" по возрастанию цены. Для этого:

- сделать текущей ячейку поля "*Цена*";
- нажать кнопку инструментального меню "*Сортировать по возрастанию*".

22. Выполнить многоуровневую сортировку по двум ключам: сначала по цене, потом по названиям в порядке возрастания значений этих ключей. Для этого:

- установить курсор в область данных таблицы "Заказ";
- вызвать команду *Данные/Сортировка*;
- в диалоговом окне в область "Сортировать по" ввести первый ключ сортировки "Цена"; в область "Затем по" ввести второй ключ сортировки "Название";
- нажать кнопку "Параметры..." и ознакомиться с возможными вариантами задания параметров сортировки;
- щелкнуть кнопку "Ok".

23. Выполнить подсчет промежуточных итогов по *Количеству шт. в партии* отдельно по кварталам, предварительно отсортировав данные таблицы "Заказ" по возрастанию номера квартала. Для этого:

- сделать текущей ячейку поля "Квартал";
- нажать кнопку инструментального меню "Сортировать по возрастанию";
- выполнить команду *Данные/Промежуточный итог*;
- в диалоговом окне команды "Промежуточные итоги" в области "При каждом изменении в" выбрать "Квартал", в области "Операция" выбрать "Сумма", в области "Добавить итоги по" выбрать "Количество шт. в партии";
- щелкнуть кнопку "Ok".

24. Аннулировать промежуточные итоги таблицы "Заказ". Для этого:

- установить указатель мыши на таблицу "Заказ";
- выполнить команду *Данные/Промежуточный итог*;
- в диалоговом окне команды "Промежуточные итоги" щелкнуть по кнопке "Убрать все".

25. Использовать форму базы данных для просмотра и корректировки записей таблицы "Заказ". Для этого:

- выделить область рабочего листа, где находятся данные вместе с названием столбцов;
- выполнить команду *Данные/Форма*;
- переместиться вперед и назад по таблице, используя кнопки "Далее" и "Назад";
- удалить последнюю строку таблицы нажатием кнопки "Удалить";
- добавить новую строку, используя кнопку "Добавить";
- закрыть диалог нажатием кнопки "Закрыть".

26. Использовать форму базы данных для поиска в таблице "Заказ" информации о запчастях, Количество шт. в партии которых превышает 10000. Для этого:

- выделить область рабочего листа, где находятся данные вместе с названием столбцов;
- выполнить команду *Данные/Форма*;
- в диалоговом окне "Заказ" щелкнуть по кнопке "Критерии";
- в поле *Количество шт. в партии* ввести критерий поиска (>10000);
- переместиться вперед и назад по найденным записям, используя кнопки

"Далее" и "Назад";

- закрыть диалог нажатием кнопки "Заккрыть".

27. Самостоятельно выполнить:

- сортировку данных таблицы "Заказ" по возрастанию значений поля "Номер";
- поиск в таблице "Заказ" информации о запчастях, заказанных в первом квартале с *Количеством шт. в партии менее 20000*.

28. Использовать автофильтр для вывода в таблице "Заказ" информации только о запчастях, цена которых более 5000 руб. Для выполнения этого задания необходимо:

- отметить область рабочего листа с данными и с заголовками;
- выполнить команду *Данные/Фильтр/Автофильтр*;
- раскрыть список на поле "Цена", выбрать пункт "Условие" и ввести выражение "больше 5000";
- щелкнуть кнопку "Ok".

29. Отменить автофильтр, для этого выполнить команду *Данные/Фильтр* и снять пометку с позиции *Автофильтр*.

30. Использовать усиленный фильтр для получения данных о запчастях, цена которых менее 5000, заказанных в третьем квартале *Количеством шт. в партии более 10000*. Для этого:

- скопировать имена столбцов "Цена", "Квартал" и "Количество шт. в партии" в ту часть рабочего листа, которая не содержит данных для поиска: H1,I1,J1;
- в клетки H2,I2,J2 ввести критерии поиска (<5000, >10000, Кв3);
- выполните команду меню *Данные/Фильтр/Расширенный фильтр*;
- в диалоге "*Расширенный фильтр*" задать область, где находятся данные (интервал списка) и область, в которой заданы критерии поиска;
- в группе "*Обработка*" укажите, что фильтрация будет выполняться на месте;
- щелкните кнопку "Ok".

31. Сохранить рабочую книгу в файле с именем Практическая работа 7.xls.

Задание 2. Создание журнала регистрации

Ситуация. Рассмотрим семью с одним ребенком. Отец семейства работает на предприятии «Альфа» и к тому же получает гонорары за лекции. Мать работает на двух предприятиях, «Бета» и «Сигма». Лекции отец читает в различных учебных заведениях, и поэтому гонорары поступают не систематически. Семейные деньги могут быть потрачены на общие цели, например на оплату жилья, или на кого-то из членов семьи, скажем, на покупку для него одежды и обуви. Таким образом, в данной семье имеется пять основных статей расходов: оплата жилья; содержание машины; питание; затраты на покупку обуви; затраты на покупку одежды. При оплате жилья учитываются такие статьи расходов, как плата за газ, свет и воду. Расходы на содержание машины включают покупку запчастей, заправку машины бензином, оплату стоянки и штрафы. Расходы на машину могут носить общий характер, например затраты на поездку всей семьей в отпуск или на приобретение запчастей. Кроме того, отец может на выходные поехать с друзьями на рыбалку, а деньги на бензин взять из семейного бюджета. Расходы на питание

разделим на четыре условные группы: мясо, мучное, фрукты, обеды на работе. Таким образом, мы отдельно учитываем деньги, которые тратятся на обеды супругов и, скажем, расходы, связанные с покупкой овощей и фруктов для ребенка. Расходы на одежду, в свою очередь, часто состоят из затрат на верхнюю и на нижнюю одежду. Обувь можно разделить на летнюю, зимнюю и демисезонную.

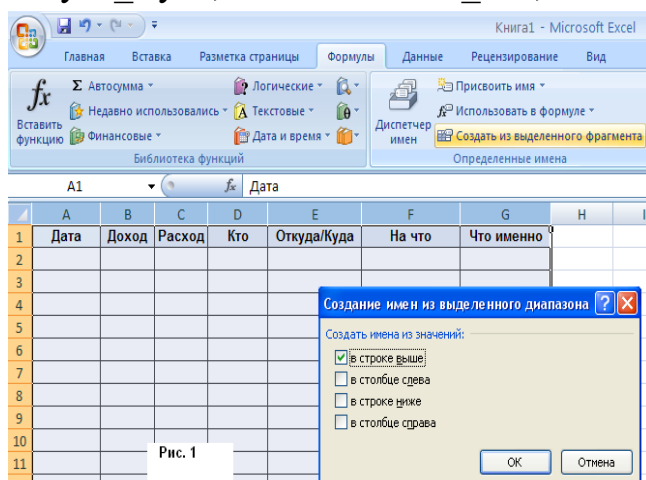
Система учета

Система учета семейных расходов будет состоять из двух компонентов:

- таблицы с журналом регистрации, в которую вносятся данные о доходах и расходах, а также об их источниках;
 - таблиц, в которых обрабатывается информация журнала регистрации.
- Система учета должна обеспечивать анализ данных в самых разных аспектах и комбинациях, в том числе за различные промежутки времени, а также с точки зрения того, кто из супругов имеет непосредственное отношение к той или иной статье доходов (при этом различаются и поступления с разных мест их работы) или расходов.

Порядок выполнения:

1. Таблицу с журналом регистрации разместим на отдельном листе и присвоим ему имя Журнал Регистрации (рис. 1).
2. Присвоение имен ячейкам журнала регистрации. Поскольку в дальнейшем при составлении формул мы будем ссылаться на столбцы журнала регистрации, давайте присвоим соответствующим диапазонам ячеек имена.
 - выделите диапазон ячеек A1:
 - G 1000, выберите на вкладке *Формулы* в группе *Присвоенные имена*
 - выберите команду *Создать из выделенного фрагмента* (или нажав комбинацию клавиш [*Ctrl+Shift+F3*]), вызовите диалоговое окно Создать имена,
 - отметьте в нем опцию *В строке выше* и нажмите кнопку *ОК*. После этого диапазонам ячеек будут присвоены следующие имена: столбец A - Дата, столбец B - Доход, столбец C - Расход, столбец D - Кто, столбец E - Откуда_Куда, столбец F - На_что, столбец G - Что_именно.



	A	B	C	D	E
1	Дата	Доход	Расход	Кто	Откуда/Куда
2	01.02.2002	2 000,00		Отец	Альфа
3	02.02.2002	1 600,00	Мать		Сигма
4	03.02.2002		Общее		Одежда
5	04.02.2002		Отец		
			Ребенок		Питание

3. Заполнение журнала регистрации. Главное, что необходимо обеспечить при заполнении журнала регистрации, - это чтобы одни и те же предметы и понятия

назывались одинаково. Например, вместо слова "Машина*" нельзя употреблять слово "Автомобиль" или, скажем, "Автомашина", поскольку это приведет к ошибкам при анализе данных. При заполнении таблицы удобно также использовать такой прием, как выбор из списка. Щелкните правой кнопкой мыши в ячейке, куда надо ввести текст, выберите в контекстном меню команду *Выбор из списка*, и на экране появится список со всеми элементами, которые были внесены в столбец ранее. Вам остается лишь отметить в списке нужный элемент. Все данные для заполнения таблицы находятся в таблице:

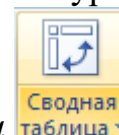
Дата	Доход	Расход	Кто	Откуда/Куда	На что	Что именно
01.02.2002	2 000,00		Отец	Альфа	Зарплата	Январь 2002
02.02.2002	1 600,00		Мать	Сигма	Зарплата	Январь 2002
03.02.2002		936,00	Отец	Одежда	Верхняя	Пальто
04.02.2002		200,00	Ребенок	Питание	Фрукты	Дыня
05.02.2002	1 600,00		Отец	Гонорар	Университет	Январь 2002
06.02.2002		308,00	Мать	Обувь	Зимняя	Туфли
07.02.2002		40,00	Ребенок	Питание	Фрукты	Арбуз
08.02.2002		88,00	Мать	Одежда	Нижняя	Рубашка
09.02.2002	1 200,00		Мать	Бета	Зарплата	Январь 2002
10.02.2002		200,00	Мать	Обувь	Летняя	Туфли
11.02.2002	3 108,00		Отец	Гонорар	Институт	Январь 2002
12.02.2002		132,00	Общее	Оплата жилья	Газ	Январь 2002
13.02.2002		176,00	Общее	Оплата жилья	Свет	Январь 2002
14.02.2002		220,00	Общее	Оплата жилья	Вода	Январь 2002
15.02.2002		600,00	Общее	Машина	Запчасти	Колесо
16.02.2002		60,00	Общее	Машина	Стоянка	За январь
17.02.2002		68,00	Общее	Машина	Штрафы	Перекресток
18.02.2002		80,00	Общее	Машина	Бензин	На дачу
19.02.2002		40,00	Отец	Машина	Бензин	На работу
20.02.2002	1 380,00		Отец	Гонорар	Университет	Февраль 2002
21.02.2002		100,00	Мать	Машина	Бензин	К подруге

22.02.2002		120,00	Общее	Питание	Мясо	На неделю
23.02.2002		160,00	Мать	Питание	Обеды	На неделю
24.02.2002		120,00	Отец	Питание	Обеды	На неделю
25.02.2002		396,00	Ребенок	Одежда	Демисезонная	Куртка
26.02.2002		444,00	Отец	Обувь	Летняя	На работу

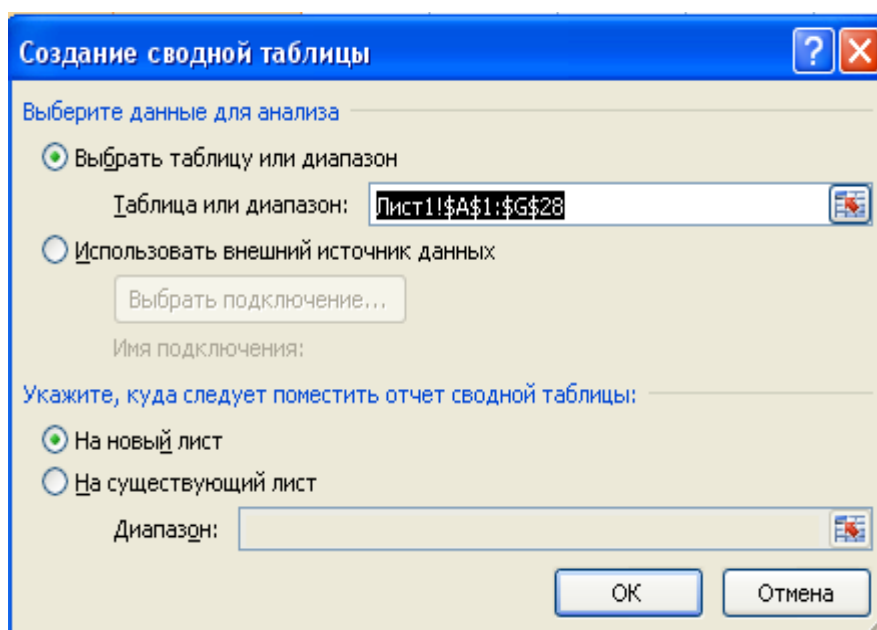
Задание 3. Анализ данных с помощью сводной таблицы.

1. По прошествии некоторого времени после заполнения таблицы возникает необходимость в определении структуры доходов и расходов семьи. Наиболее удобным встроенным инструментом для анализа данных в Excel является сводная таблица. Для создания сводной таблицы:

- выделите на рабочем листе диапазон, где находится таблица с журналом



регистрации, и выполните команду *Вставка /Сводная таблица*. На экране появится первое диалоговое окно Мастер сводных таблиц - шаг 1 из 4. Укажите источник данных для сводных таблиц. Нажмите *ОК*. Добавиться новый лист на котором необходимо определить структуру создаваемой таблицы.



- Предположим, нам нужно определить по заголовку *Откуда/Куда* и статье *Питание*, сколько денег было потрачено на питание каждого члена семьи в отдельности и сколько на семью в целом. Для этого произведем следующие перемещения:

- заголовок поля *Откуда/Куда* - в область *Фильтр отчета*;
- заголовок *На что* - в область *Названия строк*;
- заголовок *Кто* - в область *Названия столбцов*;
- заголовок *Расход* - в область Σ (Сумма).

Параметры поля значений

Имя источника: Расход

Пользовательское имя: Сумма по полю Расход

Операция Дополнительные вычисления

Операция

Выберите операцию, которую следует использовать для сведения данных в выбранном поле

Сумма
Количество
Среднее
Максимум
Минимум
Произведение

Числовой формат ОК Отмена

Для изменения операции необходимо в области *Вычисления* выбрать в списке *Сумма по полю Расходы* команду *Параметры полей значений*. В списке *Операция* укажите операцию, которая будет производиться в диапазоне ячеек, находящихся под данным заголовком. В нашем случае следует выбрать элемент *Сумма*. В поле *Имя* будет указано имя операции - *Сумма по полю*

Расход.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	Откуда/Куда	Питание									
3											
4	Сумма по полю Расход	Названия столбцов									
5	Названия строк	Мать	Общее	Отец	Ребенок	Общий итог					
6	Мясо		120			120					
7	Обеды	160		120		280					
8	Фрукты				240	240					
9	Общий итог	160	120	120	240	640					
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											

Список полей сводной таблицы

Выберите поля для добавления в отчет:

☐ Дата
☐ Доход
☒ Расход
☒ Кто
☒ Откуда/Куда
☒ На что
☐ Что именно

Перетащите поля между указанными ниже областями:

Фильтр отчета Названия столбцов
Откуда/Куда Кто

Названия строк Σ Значения
На что Сумма по полю Р...

☐ Отложить обновление макета Обновить

- Щелкните на кнопке, расположенной в ячейке *B3*, выберите элемент *Питание*, и ваша сводная таблица обновится. Теперь в ней будет представлена более детальная информация о затратах на питание, причем отдельно по каждому члену семьи. В одной книге *Excel* можно создать несколько сводных таблиц, обобщив данные самым различным образом.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Тема: Разработка презентации. Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации. Создание управляющих кнопок.

Цель работы: формирование умения создания презентации с использованием изображений, анимации и гиперссылок.


Оборудование: ПК, программное обеспечение – MS PowerPoint, инструкции по выполнению работы

Содержание работы:


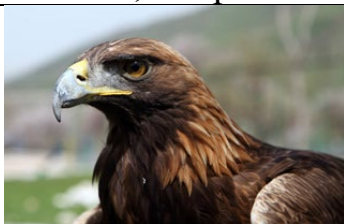
Задание 1. Создать мультимедийную презентацию

1. Откройте программу Microsoft PowerPoint.

2. Создайте презентацию по образцу:

№ слайда	Разметка слайда	Содержимое слайда (текст, рисунки, диаграммы и т.д.)
1	Титульный слайд	«Обитатели Тайги»
2	Только заголовок	Тайга расстилается по просторам России с запада на восток. Лето в тайге не жаркое, но и не особо холодное, правда короткое, а зима длится долго с обильными снегопадами и долгими морозами. 
3	Заголовок и текст	Заголовок: Обитатели тайги: Текст: сибирский бурундук; кедровка; рысь; филин; беркут; бурый медведь; свиристель; глухарь.
4	Заголовок и текст	Заголовок: Сибирский бурундук Текст: Любимое лакомство - кедровые шишки. Бурундук заселяет пустые пни и дупла, неглубокие норки под корнями деревьев. А как похолодает, впадает в спячку на долгих семь месяцев! Весной зверек вылезает погреться на ярком солнышке. В это время как нельзя кстати пригодятся его припасы! Когда становится совсем тепло, самка приносит от четырех до шести бурундучат! Они растут очень быстро и через месяц навсегда покидают

		родительский дом.
5	Пусто слайд	
6	Заголовок и текст	<p>Заголовок: Кедровка</p> <p>Текст: Эта любительница кедровых орешков! Крепким длинным клювом она ловко достает семена из спелых шишек. Потом несет корм в гнездо птенцам, свитое из веток и мха на высокой сосне. К зиме она делает запасы орехов, пряча их в мох или щели гнилых деревьев. Часть семян остается во мху и к весне прорастает: так кедровка участвует в расселении сибирской кедровой сосны. Когда орехи еще не созрели, птицы едят жуков, гусениц, семена ели, ягоды.</p>
7	Пусто слайд	
8	Заголовок и текст	<p>Заголовок: Рысь</p> <p>Текст: Грациозная лесная хищница рысь – мастер маскировки. Ее дымчато-желтую шубку трудно заметить в зарослях, будь то зима или лето. Крадется она бесшумно, будто скользит по земле. Притаится у заячьей тропы или у водополя и терпеливо поджидает жертву. Зазевался заяц-беляк, хрустя корой осины, и не заметил, как оказался в когтях у лесной охотницы. А зимой добычей хищницы может стать и косуля, провалившаяся в снег.</p>
9	Заголовок и текст в две колонки	<p>Заголовок удалить.</p> <p>1 объект: У рыси лапы широкие, покрытые густой шерстью. мех у рыси такой густой и теплый, что она спокойно спит на снегу. Рысята очень похожи на домашних котят, только хвостики у них короткие, лапы длинные, а на ушах кисточки.</p> <p>2 объект:</p>

		
10	Заголовок и текст	<p>Заголовок: Филин</p> <p>Текст: Ни птичка, ни мышка не ускользнут от его зорких глаз и тонкого слуха. Куропатку и глухаря одолеет, а про ежа и говорить нечего. Но уж если днем пронырливые сойки и сороки обнаружат в ветвях дерева отдыхающего филина, ему не поздоровится. Птицы поднимут гвалт на весь лес! И каждая постарается клюнуть ночного разбойника. А он только топорщит перья да забирается поглубже в крону дерева.</p>
11	Заголовок и текст в две колонки	<p>Заголовок удалить.</p> <p>1 объект:</p>  <p>2 объект: Зимой филин делает запасы: прячет в дупло или в снег свою добычу – мышей и птиц, - пригодятся в лютую стужу. А по весне в гнезде появляются птенцы. Родители вместе выхаживают их и кормят даже тогда, когда дети начинают летать.</p>
12	Заголовок и текст	<p>Заголовок: Беркут</p> <p>Текст: Самый известный из орлов – символ силы и мужества, - этот крупный хищник обладает крепким загнутым клювом, зорким взглядом, большими широкими крыльями и могучими лапами с острыми крепкими когтями. Паря высоко в небе, он видит на земле даже мышь. Но его желанная добыча – сурки, суслики и зайцы. Заметив зверька, беркут пикирует и в последний момент выбрасывает вперед свое оружие – лапы с мощными когтями, а через мгновение взлетает уже с добычей.</p>
13	Пусто слайд	
14	Заголовок и текст	<p>Заголовок: Бурый медведь</p> <p>Текст: Медведь – зверь всеядный. Ест ягоды, орехи и сочные корешки трав, ловит рыбу, лягушек, ящериц</p>

		<p>мышей, птиц, поедает и их яйца, очень любит мед, личинки насекомых, в том числе муравьев, и даже ест падаль. Кормится он в основном в сумерках и ночью. На вид он тяжел и неуклюж, но бегают резво, отлично плавают и лазают по деревьям. Зимой медведи спят в берлогах под защитой бурелома, в глухих дремучих местах.</p>
15	Пусто слайд	
16	Заголовок и текст	<p>Заголовок: Свиристель</p> <p>Текст: «Свир-р-ри, свир-р-ри» - из-за звонкой трели, похожей на верещание кузнечиков, эту птичку называли свиристым. В мае на северной границе тайги, обычно на высоких елях, свиристели выют гнезда из тонких веточек, мха и лишайника. Они едят насекомых, ими же кормят птенцов. Даже комаров, сбив в комочек и смочив слюной, несут в гнездо. Поздней осенью птицы собираются в стаи и откочевывают к югу в поисках пищи. Навешают сады, парки, скверы, посадки плодовых деревьев и кустарников у жилья.</p>
17	Заголовок и текст в две колонки	<p>Заголовок удалить.</p> <p>1 объект: Нередко зимой можно увидеть, как стайки хохлатых птиц облепили березу и снуют туда-сюда, издавая тонкие хрустальные трели. На березах у них столовая, а летают они за ягодами рябины, растущей поблизости. Сорвут ягоду - и обратно на березу.</p> <p>2 объект:</p> 
18	Заголовок и текст	<p>Заголовок: Глухарь</p> <p>Текст: Глухарь – самый крупный из диких родственников кур. Весной, еще до восхода солнца, самец шумно взлетает на сосну, расправляет крылья, распускает веером хвост и заводит песню: «Скрик, скрик. Тэк-тэк-тэк». Он так увлеченно и громко поет, что на несколько мгновений теряет слух. За это его и прозвали глухарем. На его призыв слетаются глухари и глухарки.</p>

19	Пусто слайд		
----	----------------	---	--

3. Создайте гиперссылки по следующей схеме: на Слайде №3:

при нажатии на слово «сибирский бурундук» осуществляется переход на Слайд №4;

- при нажатии на слово «кедровка» осуществляется переход на Слайд №6;
- при нажатии на слово «рысь» осуществляется переход на Слайд №8;
- при нажатии на слово «филин» осуществляется переход на Слайд №10;
- при нажатии на слово «беркут» осуществляется переход на Слайд №12;
- при нажатии на слово «бурый медведь» осуществляется переход на Слайд

№14;

– при нажатии на слово «свиристель» осуществляется переход на Слайд №16;

- при нажатии на слово «глухарь» осуществляется переход на Слайд №18.

4. Создайте управляющие кнопки *Назад*, *Далее* и *Домой* (пункт меню Показ слайдов/Управляющие кнопки) по следующей схеме:

4.1. кнопку *Назад* разместите на Слайдах №№ 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 (данная кнопка должна возвращать на Слайд №3);

4.2. кнопку *Далее* разместите на Слайдах №№ 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 (она должна перемещать на следующий слайд, т.е. на Слайды №№ 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 соответственно);

4.3. кнопку *Домой* разместите со 2-го по 19-ый слайды (она должна возвращать на 1-ый слайд).

5. На 1 слайде разместите кнопку *Выход*.

6. Оформите дизайн презентации самостоятельно.

7. Оформите эффекты анимации самостоятельно.

Задание 2. Создать мультимедийную презентацию по теме «Информационные системы и программирование»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Тема: Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.

Цель работы: закрепить навыки создания и редактирования рисунка с помощью фигур и заливок в графическом редакторе.

Оборудование: ПК, программное обеспечение – графический редактор, инструкции по выполнению работы.

Справочный материал:

Растровая графика – это сетка пикселей на компьютерном мониторе, бумаге. Здесь изображение состоит из пикселей, совокупность которых получает изображение.

Векторная графика – это способ представления сложных объектов. В данном методе картинка состоит из объектов, которые в свою очередь состоят из контура или контуров, а также заливки.

Графический редактор – это программа создания, редактирования и просмотра графических изображений. Графические редакторы можно разделить на две категории: растровые и векторные.

Растровые графические редакторы (Adobe Photoshop, Paintshop, Paint) рисуют изображение по точкам, для каждой из которых отдельно заданы её цвет и яркость.

Векторные рисуют сразу целую линию - дугу, отрезок прямой, а сложные линии представляют как совокупность таких дуг и отрезков.

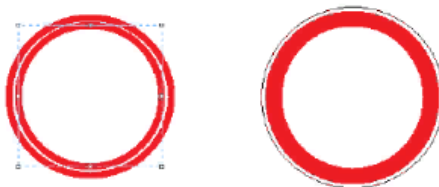
Векторные графические редакторы (CorelDraw, Adobe Illustrator) используют их при изготовлении всех видов эмблем, товарных знаков, в книжной, журнальной и рекламной вёрстке любой сложности.

Растровые программы используют, когда надо обрабатывать сканированные изображения-картины, рисунки, фотографии.

Содержание работы:

Задание 1. Создать изображение дорожных знаков с использованием различных графических примитивов.

1. Начнем работу с создания формы будущего знака. Толщина знака больше толщины линии, создадим еще один круг, пространство между окружностями зальем цветом контура:



2. Внутреннюю часть знака нарисует рядом с ним, а потом выделим и вставим в нужное место.



3. Для выделения лучше выбрать произвольную область, обвести изображение как можно ближе к рисунку, т.к. выделение захватывает фон; выделенный объект перенесем в центр знака:


















4. Треугольный дорожный знак имеет закругленные края, такого инструмента нет, можно сделать треугольник, а потом скруглить края:



Задание 2. Самостоятельно создать 5 изображений дорожных знаков из приведенных ниже:



16		17		18	
19		20		21	
22		23		24	
25		26		27	
28		29		30	

Информационное обеспечение обучения

Печатные издания:

Основные учебные издания:

1. Прохорский, Г.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва: КноРус, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-406-08016-0. — URL: <https://book.ru/book/938649>
2. Япарова, Ю.А. Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Япарова Ю.А. — Москва: КноРус, 2021. — 226 с. — ISBN 978-5-406-06253-1. — URL: <https://book.ru/book/938667>

Интернет-ресурсы:

Электронно-библиотечная система:

3. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»
4. ЭБС «Znanium»
5. ЭБС «PROФобразование»
6. ЭБС «Book.ru»