Практическое занятие №13. Создание и форматирование электронных таблиц.

*Цель работы:* изучение информационной технологии создание и редактирования таблиц в табличном процессоре MS Excel.

*Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:* MS Excel.

*Краткие теоретические сведения*

*Электронными таблицами (табличными процессорами)* называются пакеты прикладных программ, предназначенные для проведения расчетов на компьютере в табличной форме.

При использовании электронной таблицы экран компьютера представляется большой таблицей, состоящей из ячеек, организованных прямоугольной координатной сеткой. Колонки обозначены буквами (A...Z, AA...AZ, и т.п.), а ряды - числами (1...65536).

Адрес ячейки определяется ее местоположением в таблице. Ячейка задается своими координатами, в которых на первом месте стоит буква, обозначающая колонку, а на втором - число, обозначающее ряд. Например, А1 - ячейка в левом верхнем углу, D5 - ячейка на пересечении 4-го столбца и 5-й строки.

Ячейка, в которую в данный момент вводятся данные, называется *активной*. Она маркируется табличным курсором (выделяется цветом). В каждый момент времени активной может быть только одна ячейка, она всегда выводится на индикацию.

Современные табличные процессоры обеспечивают:

·         ввод, хранение и корректировку большого количества данных;

·         автоматическое проведение вычислений при изменении исходных данных;

·         дружественный интерфейс (средства диалога человека и компьютера);

·         наглядность и естественную форму документов, представляемых пользователю на экране;

·         эффективную систему документирования информации;

·         графическую интерпретацию данных в виде диаграмм;

·         вывод на печать профессионально оформленных отчетов;

·         вставку отчетной информации, подготовленной с помощью электронных таблиц, в другие документы.

Все эти возможности позволяют пользователю успешно решать задачи, требующие обработки больших массивов информации, не владея при этом специальными знаниями в области программирования.

Что такое Microsoft Excel

Программа Excel входит в пакет Microsoft Office и предназначена для подготовки и обработки электронных таблиц под управлением Windows..

Документом (т.е. объектом обработки) Excel является файл с произвольным именем и расширением .XLS. В терминах Excel такой файл называется рабочей книгой (Workbook). В каждом файле XLS может размещаться от 1 до 255 электронных таблиц, каждая из которых называется рабочим листом (Sheet).

В представлении пользователя электронная таблица Excel состоит из 65536 строк (row) и 256 столбцов (column), размещенных в памяти компьютера. Строки пронумерованы целыми числами от 1 до 65536, а столбцы обозначены буквами латинского алфавита А, В, ..., Z, АА, АВ, ..., IV. На пересечении столбца и строки располагается основной структурный элемент таблицы - ячейка (cell). В любую ячейку можно ввести исходные данные - число или текст, а также формулу для расчета производной информации. Ширину столбца и высоту строки можно изменять.

Для указания на конкретную ячейку таблицы мы используем адрес, который составляется из обозначения столбца и номера строки, на пересечении которых эта ячейка находится (например, A1, F8, С24, АА2 и т.д.). В некоторых табличных процессорах ячейка называется клеткой, а адрес - координатами клетки.

*Примечание*. Буквенные обозначения столбца расположены по алфавиту, обозначение, как и номер, может увеличиваться и уменьшаться. Поэтому далее для простоты мы называем обозначение столбца номером.

2.2. Запуск и завершение программы Excel

Запуск и завершение программы Excel выполняется любым из стандартных способов. Например, для запуска программы можно щелкнуть кнопку «Пуск» и в Главном меню Windows, выбрать команду Microsoft Excel. После этого на экране раскроется окно, как показано на рис. 1.

 Рис. 1. Окно Microsoft Excel

Если в момент закрытия окна Excel обнаружит, что вы внесли изменения в документ, но не сохранили его в файле, на экран поступит диалоговое окно. Вы можете сохранить изменения в файле (ответ Да), не сохранять изменения (Нет) или продолжить редактирование (Отмена).

Основные принципы создания, загрузки и сохранения документов Excel аналогичны принципам создания, загрузки и сохранения документов в текстовом процессоре Word.

 4.*Задание*

Запустите MS Excel: Пуск/Программы/Microsoft Excel.

Задание №1. Создайте таблицу содержащую информацию о планетах солнечных систем, руководствуясь указаниями.

Солнечная система.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Планета | Период обращения (в земных годах) | Расстояние (в млн.км.) | Диаметр (в  ,тыс.км.) | Спутники |
| Меркурий | 0,241 | 58 | 4,9 | 0 |
| Венера | 0,615 | 108 | 12,1 | 0 |
| Земля | 1 | 150 | 12,8 | 1 |
| Марс | 1,881 | 288 | 6,8 | 2 |
| Юпитер | 11,86 | 778 | 142,6 | 16 |
| Сатурн | 29,46 | 1426 | 120,2 | 17 |

*Указания:*

1)    В ячейке *А1*напечатайте заголовок: *Солнечная система*.

2)    Расположите заголовок по центру относительно таблицы:

v Выделите диапазон ячеек *А1 : Е1*

v Щелкните по кнопке *Объединить и поместить в центре* на панели инструментов.

3)    В ячейку *А2*внесите текст: *Планета*

4)    В диапазон *А3 : А8* введите название планет.

5)    В ячейку *В2* внесите текст: *Период обращения ( в земных годах).*

6)    В ячейку *С2* внесите текст: *Расстояние ( в млн. км.).*

7)    В ячейку *D2* внесите текст: *Диаметр ( в тыс. км.).*

8)    В ячейку *Е2* внесите текст: *Спутники*.

9)    Выделите диапазон ячеек *В2 : D2*, выполните команду *Формат/Ячейки* на вкладке *Выравнивание* активизируйте флажок *Переносить по словам*, нажмите *ОК*.

10)           Заполните диапазон *В3 : Е3* числами.

11)           Отформатируйте текст в таблице

v Шрифт в заголовке – *Arial Cyr*, размер *14*, *синий цвет, полужирное начертание*.

v Шрифт в таблице – *Times New Roman Cyr*, размер *12*, *красный цвет, начертание полужирный курсив*

12)           Текстовые данные выровняйте по центру.

13)           Задайте рамку для таблицы:

v Выделите таблицу (без заголовка), выполните команду *Формат/Ячейки*, вкладка *Граница*. Установите цвет – *синий*, Тип линии – *двойной* и щелкните по кнопке *Внешние*, затем выберите *Тип линии – пунктир* и щелкните по кнопке *Внутренние*, нажмите ОК.

v Выделите диапазон ячеек *А2 : Е2,* выполните команду *Формат/Ячейки* вкладка *Граница*, щелкните оп кнопке с нижней границей в группе *Отдельные*.

14)           Задайте заливку для второй строки таблицы: Выполните команду *Формат/Ячейки, вкладка Вид.*

Задание №2. Создайте копию своей таблицы на 2 листе и для её оформления используйте готовый стиль.

*Указание:*

1) Выделите таблицу и выполните команду Правка/Копировать.

2) Перейдите на 2 лист, установите курсор в ячейку А1 и выполните команду Правка/Вставить.

3) Измените высоту строк и ширину столбцов, чтобы данные помещались в ячейку.

4) Выделите таблицу (без заголовка) и выполните команду Формат/Автоформат. В группе Список форматов выберите Классический 3, нажмите ОК.

5) Сохраните документ.

Ввод и редактирование данных с помощью формы в MS Excel.

Задание №3. В первую таблицу добавьте новые данные.

*Указания:*

1) Перейдите на лист 1.

2) Вставьте новый столбец пред столбцом Спутники и заполните его значениями (см. таблицу):

v Вставьте столбец Спутники и выполните команду *Вставка/Столбцы*.

               3) Добавьте информацию ещё о трёх планетах, используя форму:

v Установите курсор в любую ячейку таблицы.

v Выполните команду *Данные/Форма* (появится диалоговое окно, состоящие из трёх частей: слева располагаются названия столбцов, в середине – данные, справа – управляющие кнопки)

v Щёлкните по кнопке *Добавить*, заполните пустые поля новыми сведениями о планете Уран (см. таблицу). Перемещаться между полями можно с помощью клавишей *TAB* или щёлкать мышью. Затем нажмите *Добавить*.

v Аналогично введите сведения о планетах Нептун и Плутон.

v Нажмите кнопку *Закрыть*. В результате в таблице появятся новые данные.

           4) Используя форму, измените данные в таблице:

v Откройте форму ( *Данные/Форма*).

v Щёлкая по клавишам *Далее* и *Назад* найдите запись о планете Юпитер и исправьте количество спутников на 2, расстояние на 300, нажмите кнопку *Добавить.*

v Аналогично измените Период, Диаметр и число спутников у Меркурия.

v Закройте форму.

           5) Сохраните документ.

 (таблица)                                         Солнечная система.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Планета | Период обращения (в земных годах) | Расстояние (в млн.км.) | Диаметр (в тыс.км.) | Масса (\*1024кг) | Спутники |
| Меркурий | 0,511 | 58 | 11,9 | 0,32 | 14 |
| Венера | 0,615 | 108 | 12,1 | 4,86 | 0 |
| Земля | 1 | 150 | 12,8 | 6 | 1 |
| Марс | 1,881 | 288 | 6,8 | 0,61 | 2 |
| Юпитер | 11,86 | 300 | 142,6 | 1906,98 | 2 |
| Сатурн | 29,46 | 1426 | 120,2 | 570,9 | 17 |
| Уран | 84,01 | 28,69 | 49 | 87,24 | 14 |
| Нептун | 164,8 | 4496 | 50,2 | 103,38 | 2 |
| Плутон | 247,7 | 5900 | 2,8 | 0,1 | 1 |

Сортировка данных в таблице (по одному столбцу).

Задание №4. Расположите планеты в порядке увеличения их массы:

*Указания:*

1)   Установите курсор в любую ячейку столбца Масса

2)   Щелкните по кнопке на панели инструментов *Сортировка по возрастанию.*

Задание №5. Отсортируйте записи в таблице по расстоянию, начиная с самого большого.

Сортировка данных в таблице (по двум столбцам).

Отчет должен содержать:

1.     Название работы.

2.     Цель работы.

3.     Задание.

4.     Результаты выполнения задания.

5.     Вывод по работе.