**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение республики Адыгея «красногвардейский аграрно-промышленный техникум»**

**«ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ И ОБРАБОТКИ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ИНФОРМАЦИИ»**

**ТЕМА: «Электронная таблица».**

**Преподаватель: Рыбина Галина Ивановна**

**Красногвардейское, 2014**

**Тема: «Электронная таблица».**

Электронные таблицы - это, несомненно, очень мощный аппарат для проведения вычислений.

**Цели урока:**

**Познавательная**: познакомить учащихся с:

* назначением электронных таблиц;
* порядком загрузки электронных таблиц;
* видом экрана и основными объектами электронных таблиц;
* типами данных, которые могут использоваться в электронных таблицах;
* вводом и редактированием данных;
* способами форматирования ячеек.

**Развивающая:**

* учить строить аналогии, выделять главное, ставить и решать проблемы.

**Воспитательная:**

* воспитывать аккуратность, внимательность, вежливость и дисциплинированность.

**Ожидаемые результаты:**

После этого урока ученики смогут:

* рассказать о назначении и основных функциях электронных таблиц;
* объяснить назначение элементов стандартного окна Excel;
* рассказать об основных объектах ЭТ, типах данных, способах ввода, редактирования и форматирования данных, порядке ввода формул в электронных таблицах;
* высказывать свое мнение по поводу оформления таблиц в Excel .

**Тип урока:** формирование новых знаний, навыков и умений.

**Оборудование:** Мультимедийная система, учебник, компьютер.

**Ход урока:**

Организационный момент

Актуализация опорных знаний:

* стандартное окно приложения,
* панель инструментов,
* сохранение и загрузка документа

**Мотивация учебной деятельности учеников:**

* как быстро и легко проводить вычисления на компьютере?
* как построить красивые диаграммы и графики?

**Объявление темы и ожидаемых учебных результатов.**

После этого урока Вы сможете вводить и редактировать данные в электронную таблицу, изменять внешний вид данных в таблице и саму таблицу, производить простейшие вычисления.

Предоставление необходимой теоретической информации

**Электронные таблицы**

***Электронные таблицы*** – это специальные программы, предназначенные для работы с данными в табличной форме:

* для проведения расчетов над данными;
* для построения диаграмм на основе табличных данных;
* для сортировки и поиска данных на основе определенного критерия;
* для проведения анализа данных и просчета сценариев типа «что, если?»;
* для создания баз данных;
* для печати таблиц и их графического представления.

Первые электронные таблицы появились в 1979 году.

**Назначение.**

Электронные таблицы предназначены для экономистов, бухгалтеров, инженеров, научных работников – всех тех, кому приходится работать с большими массивами числовой информации.

**Microsoft EXCEL**

На сегодняшний день самой популярной ЭТ является ***Microsoft EXCEL*** . Эта программа входит в состав Microsoft OFFICE . Название EXCEL произошло от Executable Cells – исчисляемые ячейки. Хотя некоторые утверждают, что от французского слова Excellent – великолепно.

**Загрузка Microsoft EXCEL**

Загрузка Microsoft EXCEL осуществляется так же, как и WORD : Пуск, Программы, Microsoft EXCEL .

**Вид экрана**

Вид экрана стандартный для приложений WINDOWS :

* Строка заголовка, в которой содержится название программы и текущего документа.
* Строка меню с основными командами.
* Панели инструментов – Стандартная, Форматирования и Строка формул.
* Рабочее поле, которое состоит из ячеек. Каждая ячейка имеет свой адрес: имя столбца и номер строки на пересечении которых она находится. Например : А1, С234, Р55. Столбцов всего 256 (последний IV ), строк – 65636.
* Слева и внизу экрана находятся полосы прокрутки. Слева от нижней полосы прокрутки находятся вкладки с названиями рабочих листов. Т.о., мы видим только кусок огромной таблицы, которая формируется в памяти ПК.

**Документы EXCEL**

Документы, которые создаются с помощью ***EXCEL*** , называются ***рабочими книгами*** и имеют расширение ***. XLS .*** Новая рабочая книга имеет три рабочих листа, которые называются ЛИСТ1, ЛИСТ2 и ЛИСТ3. Эти названия указаны на ярлычках листов в нижней части экрана. Для перехода на другой лист нужно щелкнуть на названии этого листа. На рабочем листе могут располагаться

* таблицы данных,
* диаграммы (в качестве элемента таблицы или на отдельном листе).

**Действия с рабочими листами:**

* ***Переименование рабочего листа.*** Установить указатель мыши на корешок рабочего листа и два раза щелкнуть левой клавишей или вызвать контекстное меню и выбрать команду Переименовать.
* ***Вставка рабочего листа.*** Выделить ярлычок листа, перед которым нужно вставить новый лист, Вставка e Лист, или с помощью контекстного меню.
* ***Удаление рабочего листа.*** Выделить ярлычок листа, Правка Удалить, или с помощью контекстного меню.
* ***Перемещение и копирование рабочего листа.*** Выделить ярлычок листа и перетащить на нужное место (с нажатой клавишей CTRL – скопировать) или через буфер обмена.
* ***Ячейки и диапазоны ячеек.***

Рабочее поле состоит из строк и столбцов. Строки нумеруются числами от 1 до 65536. Столбцы обозначаются латинскими буквами: А, В, С, …, АА, АВ, … , IV , всего – 256. На пересечении строки и столбца находится ячейка. Каждая ячейка имеет свой адрес: имя столбца и номер строки, на пересечении которых она находится. Например, А1, СВ234, Р55.

Для работы с несколькими ячейками их удобно объединять их в «диапазоны».

Диапазон – это ячейки, расположенные в виде прямоугольника. Например, А3, А4, А5, В3, В4, В5. Для записи диапазона используется «***:***»: А3:В5

15:15 15.

8:20 – все ячейки в строках с 8 по 20.

А:А – все ячейки в столбце А.

Н:Р – все ячейки в столбцах с Н по Р.

В адрес ячейки можно включать имя рабочего листа: Лист8!А3:В6.

***Выделение ячеек в Excel.***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Что выделяем*** | ***Действия*** |
| Одну ячейку | Щелчок на ней или перемещаем выделения клавишами со стрелками. |
| Строку | Щелчок на номере строки. |
| Столбец | Щелчок на имени столбца. |
| Диапазон ячеек | Протянуть указатель мыши от левого верхнего угла диапазона к правому нижнему. |
| Несколько диапазонов | Выделить первый, нажать SCHIFT + F 8, выделить следующий. |
| Всю таблицу | Щелчок на кнопке «Выделить все» (пустая кнопка слева от имен столбцов) |

Можно изменять ширину столбцов и высоту строк перетаскиванием границ между ними.

**Работа с диапазонами ячеек в Excel.**

***1. Удаление содержимого.***

* Выделить ячейку или диапазон;
* а) ухватиться за маркер заполнения, перетащить вверх или влево и отпустить кнопку мыши;

б) нажать <DEL>;

в) Правка, Очистить.

**2. Копирование.**

* Копирование содержимого ячейки в другую ячейку.
* Копирование содержимого ячейки в диапазон ячеек. При этом содержимое исходной ячейки копируется в каждую ячейку соответствующего диапазона.
* Копирование содержимого диапазона в другой диапазон. При этом оба диапазона должны иметь одинаковые размеры.

**При копировании ячейки происходит копирование содержимого ячейки, атрибутов форматирования и примечаний (если оно есть), формулы модифицируются.**

**Способы копирования**

**1. С помощью буфера обмена.**

Выделить. <Ctrl+C>, Кнопка <Копировать> на Панели инструментов, Правка, Копировать, Контекстное меню.

Поместить табличный курсор в левый верхний угол диапазона назначения и выполнить операцию вставки (<Ctrl +V> Кнопка <Вставить>, Правка, Вставить, Контекстное меню)

**При вставке из буфера обмена все значения, находящиеся в ячейках диапазона назначения стираются без всякого предупреждения (в случае необходимости применить отмену)**

**2. Перетаскивание D&D.**

Выделить. Переместить указатель мыши к рамке выделения, когда он превратиться в стрелку, нажать <Ctrl> (к указателю добавиться знак +), перетащить на новое место.

**Если указатель мыши не принимает форму стрелки при перетаскивании, то Сервис, Параметры, вкладка Правка, отметить Перетаскивание ячеек.**

**3. Перемещение**

Перемещение диапазона выполняется аналогично копированию (без <Ctrl> при перетаскивании и команда Вырезать для буфера обмена).

**При перемещении ячейки с формулой, ссылки (адреса ячеек), имеющиеся в формуле, не изменяются.**

**Очень удобно пользоваться специальным перетаскиванием (с нажатой правой клавишей мыши). Это дает дополнительные возможности, которые можно выбрать из меню.**

**Ввод и редактирование данных.**

В EXCEL можно вводить следующие типы данных:

* Числа.
* Текст (например, заголовки и поясняющий материал).
* Функции (например, сумма, синус, корень).
* Формулы.

Данные вводятся в ячейки. Для ввода данных нужную ячейку необходимо выделить. Существует два способа ввода данных:

* Просто щелкнуть в ячейке и напечатать нужные данные.
* Щелкнуть в ячейке и в строке формул и ввести данные в строку формул. Нажать ENTER .

**Изменение данных.**

* Выделить ячейку e нажать F 2 e изменить данные.
* Выделить ячейку e щелкнуть в строке формул и изменить данные там.

Для изменения формул можно использовать только второй способ.

**Ввод формул.**

Формула – это арифметическое или логическое выражение, по которому производятся расчеты в таблице. Формулы состоят из ссылок на ячейки, знаков операций и функций. Microsoft EXCEL располагает очень большим набором встроенных функций. С их помощью можно вычислять сумму или среднее арифметическое значений из некоторого диапазона ячеек, вычислять проценты по вкладам и т. д.

**Ввод формул всегда начинается со знака равенства.** После ввода формулы в соответствующей ячейке появляется результат вычисления, а саму формулу можно увидеть в строке формул.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Оператор*** | ***Действие*** | ***Примеры*** |
| ***+*** | Сложение | = А1+В1 |
| ***-*** | Вычитание | = А1 - В2 |
| ***\**** | Умножение | = В3\*С12 |
| ***/*** | Деление | = А1 / В5 |
| ^ | Возведение в степень | = А4 ^3 |
| ***=, <,>,<=,>=,<>*** | Знаки отношений | =А2 <D2 |

В формулах можно использовать скобки для изменения порядка действий.

**Автозаполнение.**

Очень удобным средством, которое используется только в MS EXCEL , является автозаполнение смежных ячеек. К примеру, необходимо в столбец или строку ввести названия месяцев года. Это можно сделать вручную. Но есть гораздо более удобный способ:

* Введите в первую ячейку нужный месяц, например январь.
* Выделите эту ячейку. В правом нижнем углу рамки выделения находится маленький квадратик – маркер заполнения.
* Подведите указатель мыши к маркеру заполнения (он примет вид крестика), удерживая нажатой левую кнопку мыши, протяните маркер в нужном направлении. При этом радом с рамкой будет видно текущее значение ячейки.

Если необходимо заполнить какой-то числовой ряд, то нужно в соседние две ячейки ввести два первых числа (например, в А4 ввести 1, а в В4 – 2), выделить эти две ячейки и протянуть за маркер область выделения до нужных размеров.

**Создание своего списка для автозаполнения**.

Для того, чтобы иметь возможность быстро вносить в электронные таблицы списки фамилий или наименований товаров, можно создать такой список для автозаполнения.

Порядок действий:

1. Выбрать команду меню *Сервис*, *Параметры*.
2. В диалоговом окне *Параметры* выбрать вкладку *Списки.*
3. В левом поле выбрать *Новый список*. В правом поле внести свой список, разделяя элементы списка запятыми.
4. Если в таблице уже есть готовый список, то в этом диалоговом окне в нижней части в поле *Импорт списка из ячеек* указать диапазон ячеек со списком и нажать кнопку *Импорт*.

**Относительные и абсолютные адреса ячеек.**

В формулах могут содержаться адреса ячеек двух видов: относительные и абсолютные.

Относительные адреса записываются просто: ***=А3+8.***

При копировании и автозаполнении такие адреса модифицируются относительно ячейки с формулой.

Адрес называется ***относительным***, если при изменении местоположения ячейки, содержащей этот адрес, он изменяется по тем же правилам, что и местоположение ячейки.

Относительные адреса очень удобно использовать при автозаполнении формул.

Абсолютные адреса записываются с помощью знака доллара: ***=$ A$3+8***

Адрес называется ***абсолютным***, если он не изменяется ни при каких изменениях местоположения ячейки, содержащей этот адрес.

Абсолютные адреса удобно использовать при ссылке на ячейку, содержащую неизменные данные для всей таблицы, например, ячейку с текущим курсом доллара.

Для перехода от относительного адреса к абсолютному используется клавиша ***F4***. Последовательное нажатие этой клавиши приводит к таким преобразованиям:

***A3 - $ A $3 - A $3 - $ A3 - A3***

**Форматирование ячеек.**

Введенные данные можно отформатировать по своему вкусу. Используется команда Формат ячеек (в контекстном меню ячейки или в меню Формат). После выбора команды Формат ячеек, появляется диалоговое окно с вкладками:

* Число. Выбираются числовые форматы и их параметры.
* Выравнивание. Устанавливается выравнивание в ячейках по горизонтали и вертикали и устанавливается ориентация данных в ячейках. По умолчанию текст выравнивается по левому краю, а числа – по правому.
* Шрифт. Стандартным образом устанавливаются параметры шрифта.
* Граница. Устанавливаются параметры границ ячеек. По умолчанию границы ячеек на печать не выводятся, их нужно установить в нужном месте.
* Вид. Определяется цвет ячеек.

К диапазону ячеек можно применить так же средство Автоформат (Формат, Автоформат).

**Итоги урока**

Вы познакомились с программой для проведения расчетов в таблицах – Excel . Продолжите предложения:

* В Excel можно использовать данные следующих типов: …
* Для того, чтобы изменить формат числовых данных надо …
* Чтобы сделать границы и заливку в таблице, нужно …
* Ввод формул начинается со знака …
* Автозаполнение – это …

**Объявление оценок.**

**Домашнее задание:**С.В.Киселев Оператор ЭВМ, п. 3.2.3. стр. 174-191

**Литература:**

1. Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10—11 классов. М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2009г.
2. Киселев С.В. Оператор ЭВМ: учебник для нач. проф. образования/ 5-е издание; М.; образовательно-издательский центр «Академия», 2006г.
3. Леонтьев В.П. новейшая энциклопедия компьютера 2010 г. – М.: ОЛМА Медиа Групп.