**Электронные таблицы**

**Урок 1**

1. Назначение электронной таблицы
2. Основные объекты электронных таблиц
3. Основное свойство электронных таблиц
4. Правила записи формул и функций
5. Решение примеров.
6. Назначение ЭТ – автоматизация различных вычислений и хранение результатов. Результаты могут храниться в виде чисел и диаграмм. В клетках ЭТ могут записываться числа, текст, логические величины, функции, формулы.
7. Основные объекты:
   * Ячейка – находится на пересечении столбцов и строк.
   * Строка
   * Столбец
   * Блок ячеек – прямоугольная область смежных ячеек
   * Диаграмма

Адрес ячейки состоит из имени столбца (буква латинского алфавита) и номера строки.

Адрес блока ячеек задаётся адресами первой и последней ячеек, записанных через двоеточие.

Ссылка – адрес объекта, записанный в формуле

1. Основное свойство ЭТ – изменение числового значения в ячейке приводит к мгновенному пересчёту формул, содержащих имя этой ячейки.
2. Правила записи формул и функций:
   * Запись формулы начинается со знака «=»
   * При записи формул запрещено использование букв русского алфавита
   * Десятичные знаки отделяются запятой
   * Арифметические операции записываются так: +,-,\*,/,^.
   * Аргументы функций записываются в скобках.
3. Примеры:
   * 2x + 3,5y2  X=3; Y=4; Z=5
   * x+y

1-z

* 15x2- 7/12y

18y+x2

**Урок 2.**

**Решение примеров.**

1. Опрос по таблицам
2. Выяснение непонятого
3. решение примеров.
4. Опрос
   * Для чего предназначены электронные таблицы?
   * Основные объекты электронной таблицы.
   * Основное свойство электронных таблиц.
   * Правила записи формул и функций
   * Порядок выполнения действий в ЭТ
5. выяснение непонятных моментов.
6. решение примеров из задачника (ч.2), стр.117, №13(2-5)

**Урок 3**

**Абсолютная и относительная адресация.**

1. Абсолютные и относительные ссылки
2. Пример использования ссылок
3. Вычислить траекторию движения тела, брошенного вертикально вверх
4. При работе с таблицами часто возникает ситуация, когда для большого числа объектов необходимо выполнить вычисления по одинаковым формулам. Для оптимизации такой работы существуют относительные и абсолютные ссылки.

**Относительная ссылка**  в формуле используется для записи адреса ячейки, вычисляемого относительно ячейки, в которой находиться формула. При перемещении или копировании формулы из активной ячейки относительная ссылка изменяется в зависимости от нового положения формулы.

**Абсолютная ссылка** в формуле используется для указания фиксированного адреса ячейки. При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются. В абсолютных ссылках перед неизменяемой частью адреса ячейки ставится знак доллара $.

**2. Пример:**

1. Ввести в ячейки А5,А6,А7 названия устройств: процессор, жесткий диск, CD-ROM, а в ячейки В5,В6,В7 их цены в долларах.
2. Ввести в ячейку С2 курс рубля
3. Ввести в ячейку С5 формулу расчёта стоимости процессора в рублях, используя курс рубля, как абсолютную ссылку, а его стоимость в долларах, как относительную.
4. Скопировать формулы в ячейки С6 и С7.

**3.** Задана формула движения тела, брошенного вертикально вверх:

Y = h+vt-4,9t2 , рассчитать по заданной таблице t значения Y.

Значения T:

0,0

0,2

0,4 и т.д. до 2,6

**Урок 4.**

**Встроенные функции**

Часто в вычислениях приходиться использовать формулы, содержащие функции.

Excel имеет несколько сотен функций, которые подразделяются на категории: ***Математические, Статистические, Финансовые*** и т.д.

Одной из наиболее часто используемых операций является суммирование значений диапазона ячеек для расчёта итоговых результатов. Для этого можно использовать значок *Автосуммирование* на панели инструментов. Для вычисления других функций можно воспользоваться ***Мастером функций***, который убережёт от мелких ошибок в формулах. Чтобы его вызвать, нужно войти в меню ***Вставка/Функция*** или на панели инструментов значок ***f***.

**Логические (условные) функции**

Аргументами логических функций являются логические значения ИСТИНА или ЛОЖЬ. Общий вид условной функции:

**ЕСЛИ(<условие>, <выражение1>, <выражение2>)**

Логическая функция, записанная в ячейку таблицы, выполняется так:

Если условие истинно, то значение данной ячейки определит выражение1, в противном случае – выражение2.

Условие может быть и сложным, состоящим из простых, объединённых союзами И/ИЛИ. Запишется это так: **ЕСЛИ(И(E3>=$C$1;B3>3); «ДА»; «НЕТ»)**. Это условие расшифровывается так: если сумма баллов, записанная в Е3 >= проходному баллу и оценка по математике, записанная в ячейке В3>3, то в активной ячейке будет отображаться «ДА», в противном случае – «НЕТ».

Проходной балл: 13

Фамилия Математика Русский Ин.яз. Сумма Итог

Антонов 4 5 5

Воробьёв 3 5 5

Синичкин 5 5 3

Воронина 5 4 3

Снегирёв 5 5 4

Соколова 5 5 5

Составить таблицу и, подсчитав сумму набранных баллов, выяснить, поступили ли учащиеся

***Урок 5.***

***Решение квадратных уравнений***

Зная, как работают электронные таблицы, вы уже можете их применять в различных полезных вычислениях, например, решать квадратные уравнения. Главное, понять, как и что записывать.

5x2 -64x+7=0;

12,5x2+25x+3=0

4x2+21-8=0

решить, с помощью одной формулы

***Урок 6.***

***Диаграммы.***

Диаграмма – это графическое отображение рабочего листа. Для представления данных в виде диаграмм, необходимо выделить нужные данные.

Диаграмма характеризуется параметрами, основными и дополнительными.

К основным параметрам относятся:

* Тип диаграммы
* Заголовок диаграммы
* Рамка
* Координатная сетка

К дополнительным параметрам относятся:

* Направление расположения ряда
* Наличие или отсутствие легенды
* Надписи на осях

По типу диаграммы могут быть линейчатыми, круговыми, гистограммы, смешанные.

Диаграммы можно редактировать, форматировать.

Для создания диаграммы необходимо:

1. Выделить объект, содержащий данные
2. Выбрать на панели инструментов Мастера диаграмм
3. Выбрать тип диаграммы
4. Задать основные и дополнительные параметры диаграммы

Для примера построим диаграмму по графику, рассчитанному нами.

Затем мы составим таблицу успеваемости и по ней построим диаграмму.