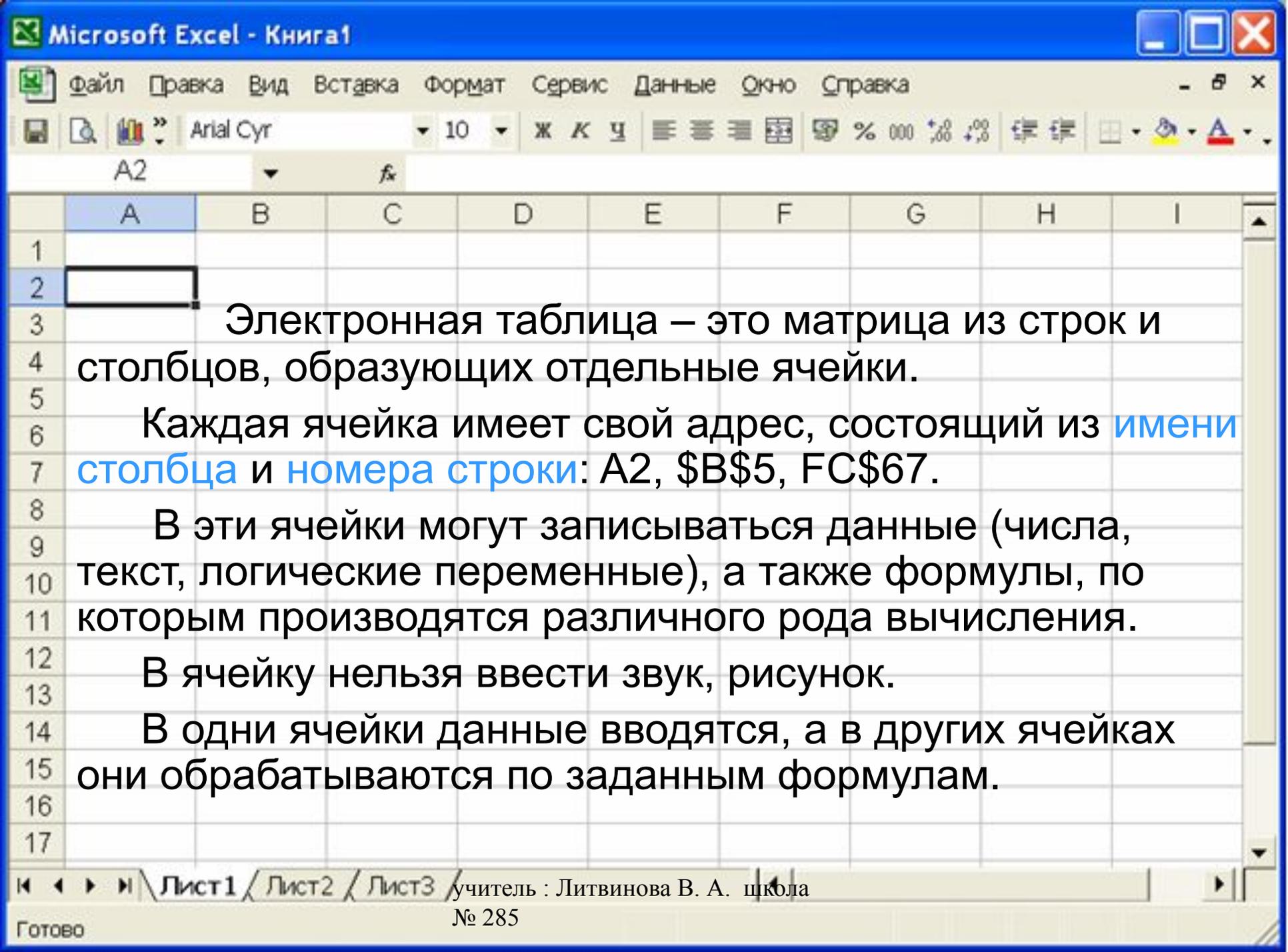


Электронные таблицы

учитель :
Литвинов
а В. А.

Excel

школа №
285



Электронная таблица – это матрица из строк и столбцов, образующих отдельные ячейки.

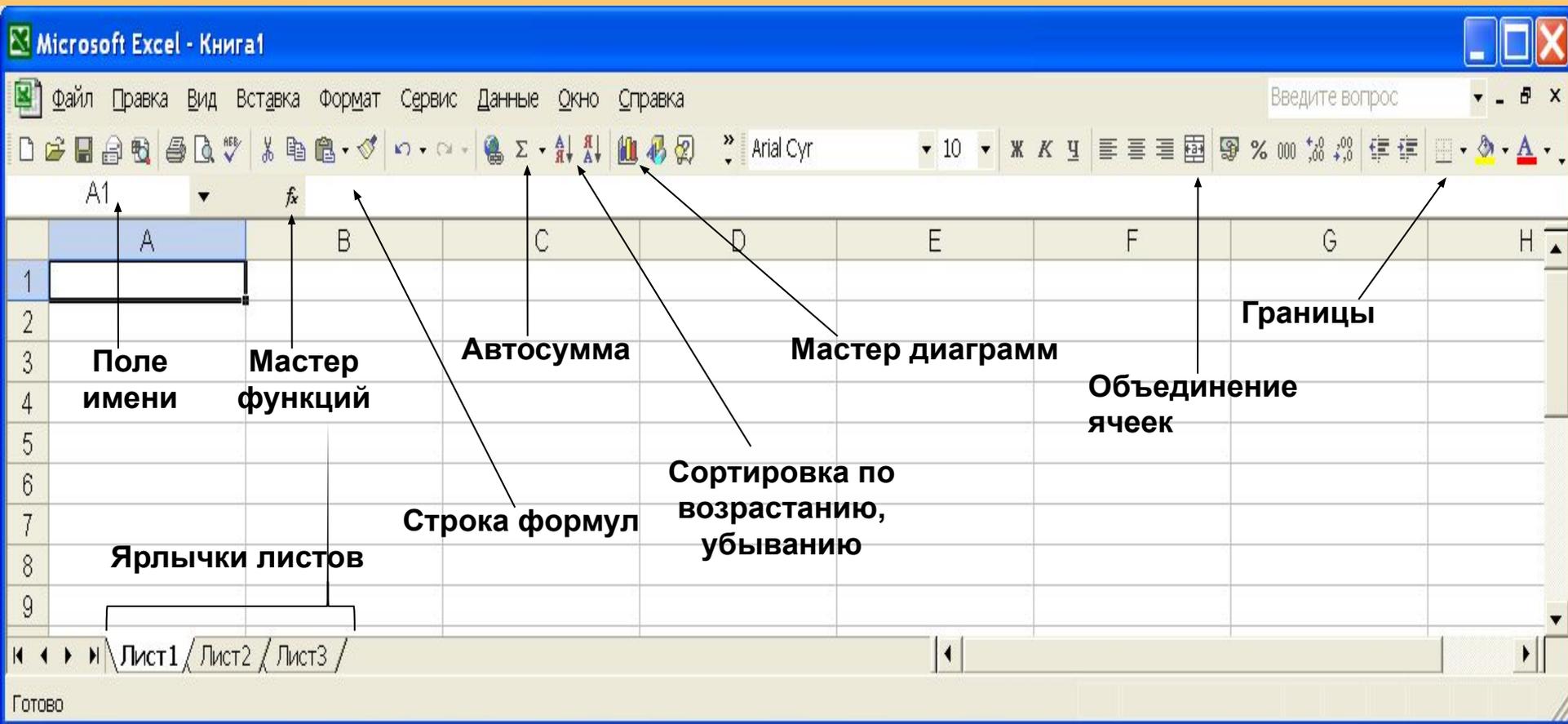
Каждая ячейка имеет свой адрес, состоящий из имени столбца и номера строки: A2, \$B\$5, FC\$67.

В эти ячейки могут записываться данные (числа, текст, логические переменные), а также формулы, по которым производятся различного рода вычисления.

В ячейку нельзя ввести звук, рисунок.

В одни ячейки данные вводятся, а в других ячейках они обрабатываются по заданным формулам.

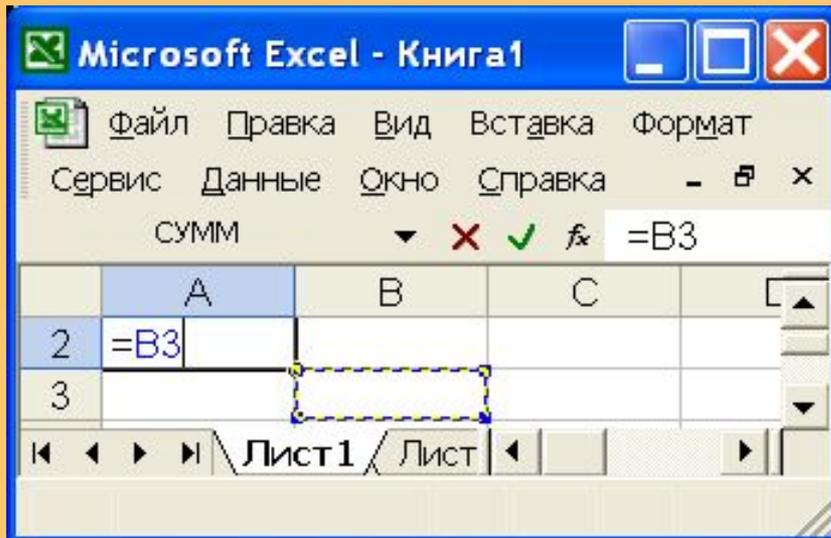
Основные элементы окна электронной таблицы.



При работе с таблицами Excel распознает два вида ссылок на ячейки:

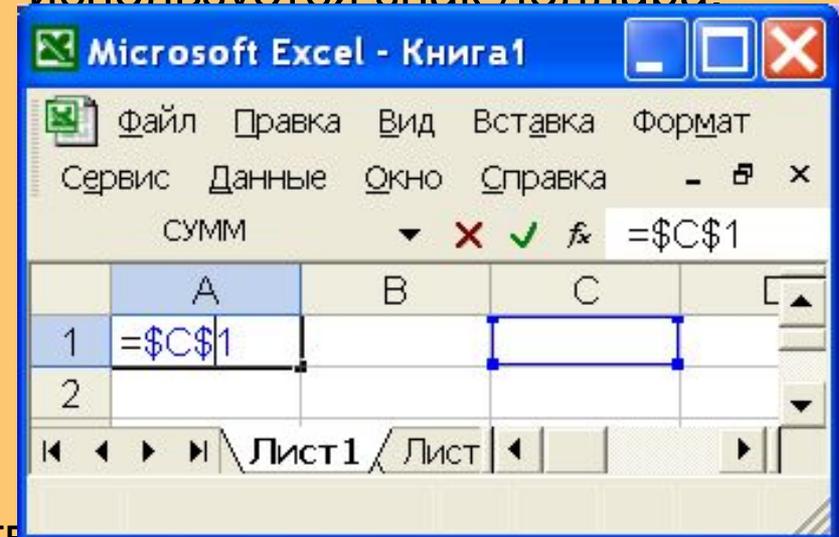
Относительные ссылки на ячейки – указание расположения ячейки относительно другой с которой идет работа в данный момент.

Нажатие клавиши F4 циклически меняет тип ссылки.



Абсолютные ссылки на ячейки - указание на конкретную ячейку, положение которой относительно других ячеек не меняется.

Для обозначения абсолютного адреса используется знак доллара.



Литвинова В. А.

Относительные ссылки.

Относительная ссылка в формуле, например A1, основана на относительной позиции ячейки, содержащей формулу, и ячейку, на которую указывает ссылка. При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, изменяется и ссылка. При копировании формулы вдоль строк и вдоль столбцов ссылка автоматически корректируется.

Например, при копировании относительной ссылки из ячейки B2 в ячейку B3, она автоматически изменяется с =A1 на =A2.

Абсолютные ссылки.

Абсолютная ссылка ячейки в формуле, например \$A\$1, всегда ссылается на ячейку, расположенную в определенном месте. При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, абсолютная ссылка не изменяется. При копировании формулы вдоль строк и вдоль столбцов абсолютная ссылка не корректируется.

Например, при копировании абсолютной ссылки из ячейки B2 в ячейку B3, она остается прежней =\$A\$1.

Смешанные ссылки.

Смешанная ссылка содержит либо абсолютный столбец и относительную строку, либо абсолютную строку и относительный столбец. Абсолютная ссылка столбцов приобретает вид \$A1, \$B1. Абсолютная ссылка строки приобретает вид A\$1, B\$1.

При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, относительная ссылка изменяется, а абсолютная ссылка не изменяется. При копировании формулы вдоль строк и вдоль столбцов относительная ссылка автоматически корректируется, а абсолютная ссылка не корректируется.

Например, при копировании смешанной ссылки из ячейки A2 в ячейку B3, она изменяется с =A\$1 на =B\$1.

Создание формул.

Формулы представляют собой выражения, по которым выполняются вычисления на странице. Формула начинается со знака равенства (=).

Выражения, входящие в формулу, могут быть арифметическими, логическими и строковыми.

Формула также может включать следующие элементы: [функции](#), [ССЫЛКИ](#), [операторы](#) и [константы](#).

Элементы формулы: =ПИ()*А2^2

- **Функции.** Функция ПИ() возвращает значение числа Пи: 3,142...
- **Ссылки (или имена).** А2 возвращает значение ячейки А2.
- **Константы.** Числа или текстовые значения введенные непосредственно в формулу, например 2.
- **Операторы.** Оператор ^ возводит число в степень, а звездочка (*) выполняет умножение.

=128+345

Складывает 128 и 345

=2*А34+8^3/СУММ(В2:В23)

285

Создание формул, содержащих ссылки

Ячейка, содержащая формулу, называется зависимой ячейкой, если ее значение зависит от значений в других ячейках. Например, ячейка B6 является зависимой, если она содержит формулу =C2.

При вводе и изменении формулы ссылки на ячейки и границы вокруг соответствующих ячеек выделяются цветом.

Щелкните ячейку, в которую требуется ввести формулу. В строку формул введите =

Чтобы создать ссылку, выделите ячейку, диапазон ячеек, место в другом листе или место в другой книге.

Можно переместить границу выделения, перетаскив границу ячейки.

ПРИМЕР ФОРМУЛ:

=C2	Использует значение в ячейке C2
=Лист2!B3	Использует значение в ячейке B3 на Лист2
= Ответственно сть - АКТИВ	Вычитает ячейку Ответственность из ячейки АКТИВ

учитель : Литвинова В. А.
школа № 285

Функции Excel.

Excel располагает огромным количеством встроенных функций.

Функции — это заранее определенные формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам, называемым аргументами, и в указанном порядке. Эти функции позволяют выполнять как простые, так и сложные вычисления.

Например, функция ОКРУГЛ округляет число в ячейке A10.

Для их использования надо зайти **Вставка ► функции**.

Структура функции начинается с =, за ним следует имя функции, открывающая скобка, список аргументов, разделенных запятыми, закрывающая скобка.

Для появления списка доступных функций щелкните ячейку и нажмите клавиши SHIFT+F3.

Пример

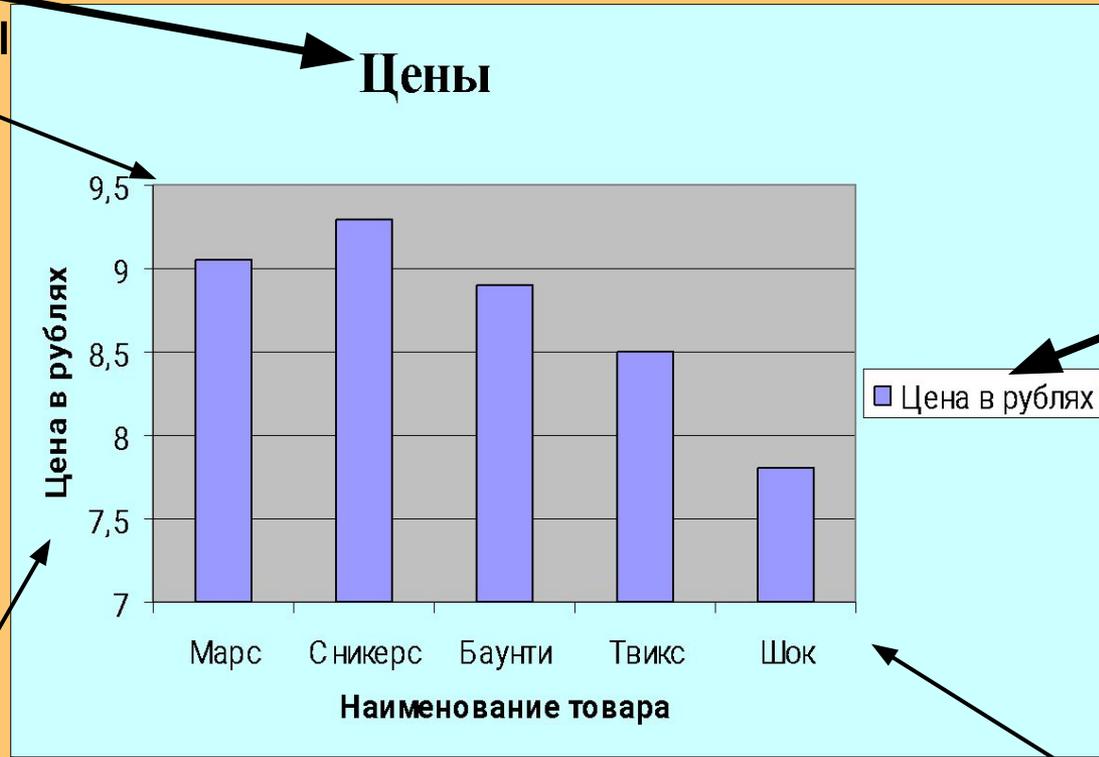
$\text{COS}(1,047)$	Косинус угла 1,047 радиан
$(0,500171)=\text{COS}(60*\text{ПИ}()/180)$	Косинус угла 60 градусов
$(0,5)=\text{COS}(\text{РАДИАНЫ}(60))$	Косинус угла 60 градусов (0,5)

Основные элементы диаграммы.

Название
диаграммы

Ось

Y



Цены

Легенда

Цена в рублях

Подписи
осей

школа №
285

Ось
X

Создание диаграммы.

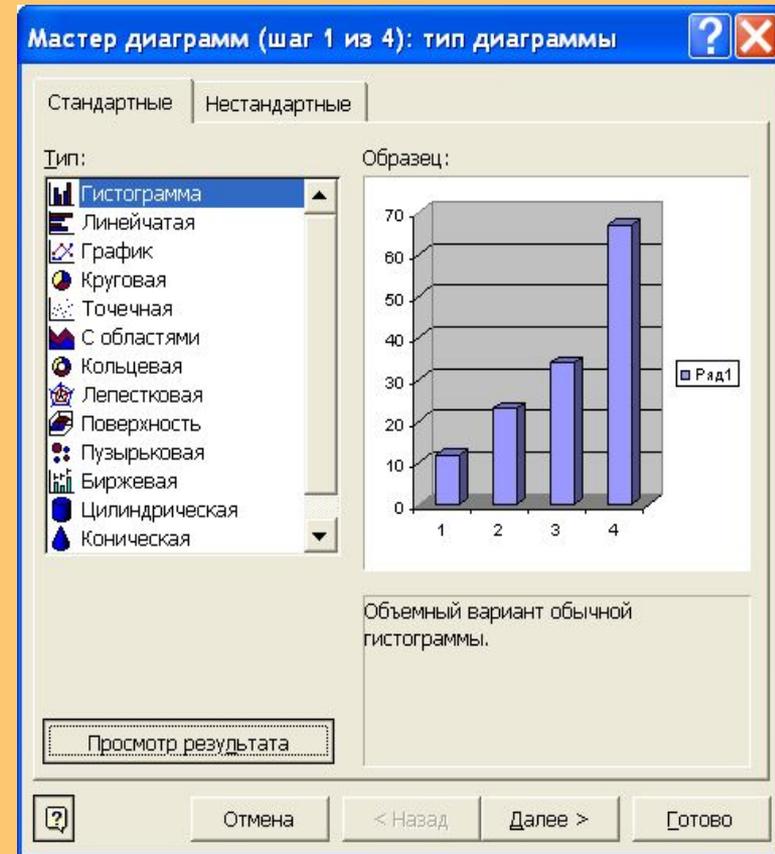
Инструменты Excel позволяют выполнять анализ массивов данных и представлять результаты анализа в виде графиков и диаграмм. Электронные таблицы располагают также удобными средствами для ведения баз данных, создаваемых на основе обычных списков.

Для создания диаграммы нужно выбрать **Вставка ► Диаграмма**, или **Мастер диаграмм** на панели **Стандартная**.

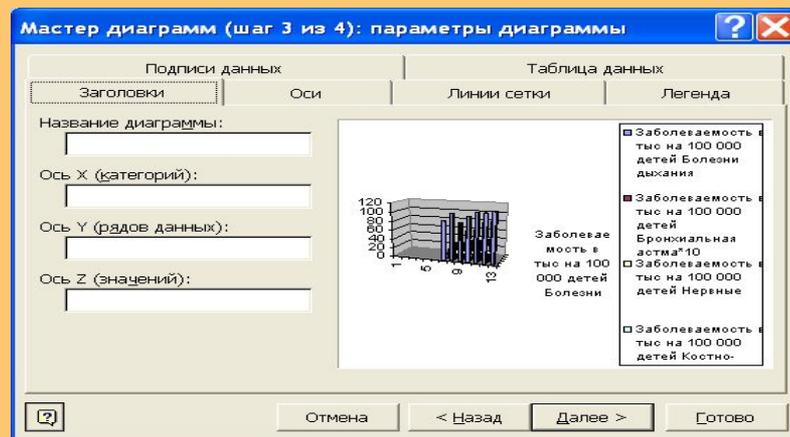
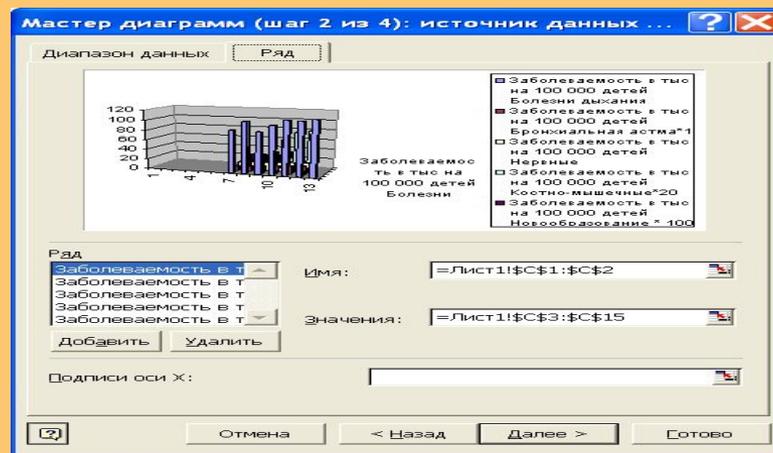
Открытое окно позволяет сформулировать необходимые условия для построения диаграммы.

- Первое диалоговое окно позволяет выбрать тип и вид диаграммы.
- Кнопка **Просмотр результатов** позволяет просмотреть образцы.
- Нажать **Далее** и проверить, что диапазон данных выбран правильно.

учитель : Литвинова В. А.
школа № 285

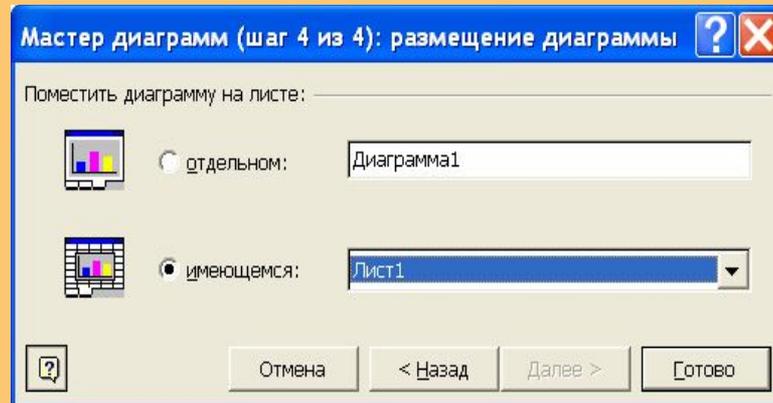


- Переходим на вкладку **Ряд**. Здесь можно переопределить параметры диаграммы, предлагаемые по умолчанию.
- Нажимаем **Далее** и решаем вопрос с заголовками (название диаграммы и осей).
- Последнее диалоговое окно позволяет выбрать место расположения диаграммы – на том же рабочем листе или на отдельном листе диаграммы.



Чтобы быстро создать простейшую диаграмму, основанную на данных в таблице, нужно выделить ячейки, содержащие данные и нажать F11.

Диаграмма будет создана и помещена на отдельный лист.



Рассмотрим пример решения системы уравнений в среде Excel:

Работа проводится в 3 столбцах (A,B,C).

- В ячейку A2 вводится значение x равное (-4).
- В ячейку B2 - первое уравнение преобразованное в формулу, где X заменяется ссылкой на A2.
- В ячейку C2 - второе уравнение. В Excel значок $^$ используется для возведения в степень.

