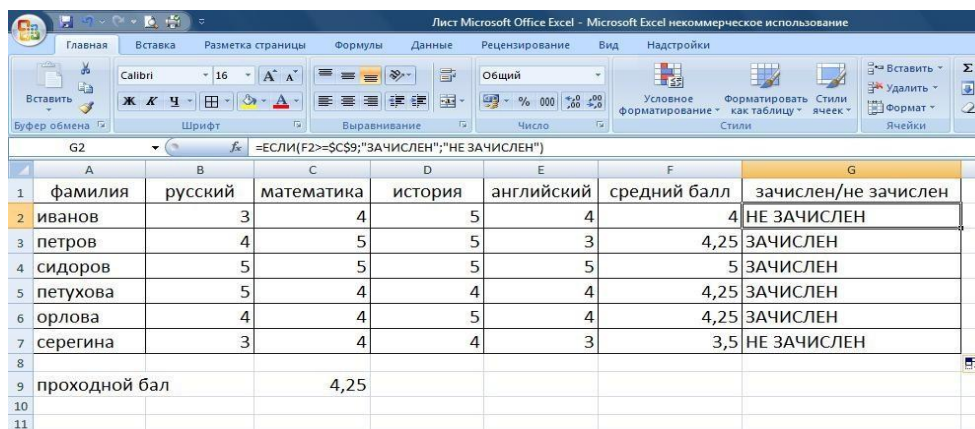


ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a spreadsheet containing student data. The formula bar displays the conditional formula: `=ЕСЛИ(F2>=С$9;"ЗАЧИСЛЕН";"НЕ ЗАЧИСЛЕН")`. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G
1	фамилия	русский	математика	история	английский	средний балл	зачислен/не зачислен
2	иванов	3	4	5	4	4	НЕ ЗАЧИСЛЕН
3	петров	4	5	5	3	4,25	ЗАЧИСЛЕН
4	сидоров	5	5	5	5	5	ЗАЧИСЛЕН
5	петухова	5	4	4	4	4,25	ЗАЧИСЛЕН
6	орлова	4	4	5	4	4,25	ЗАЧИСЛЕН
7	серегина	3	4	4	3	3,5	НЕ ЗАЧИСЛЕН
8							
9	проходной балл		4,25				
10							
11							

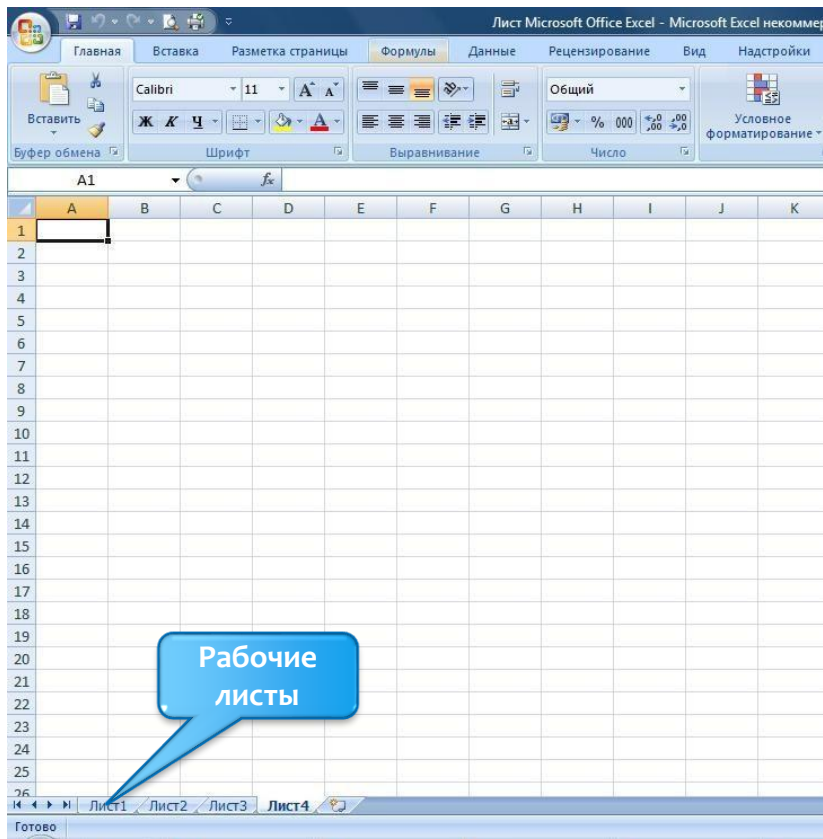
Автор: Конькеева Любовь Михайловна

Содержание презентации

1. Основные параметры электронных таблиц
2. Структура окна Excel
3. Типы данных
4. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки
5. Сортировка и поиск данных
6. Построение диаграмм и графиков
7. Встроенные функции
8. Используемая литература и Интернет-ресурсы:

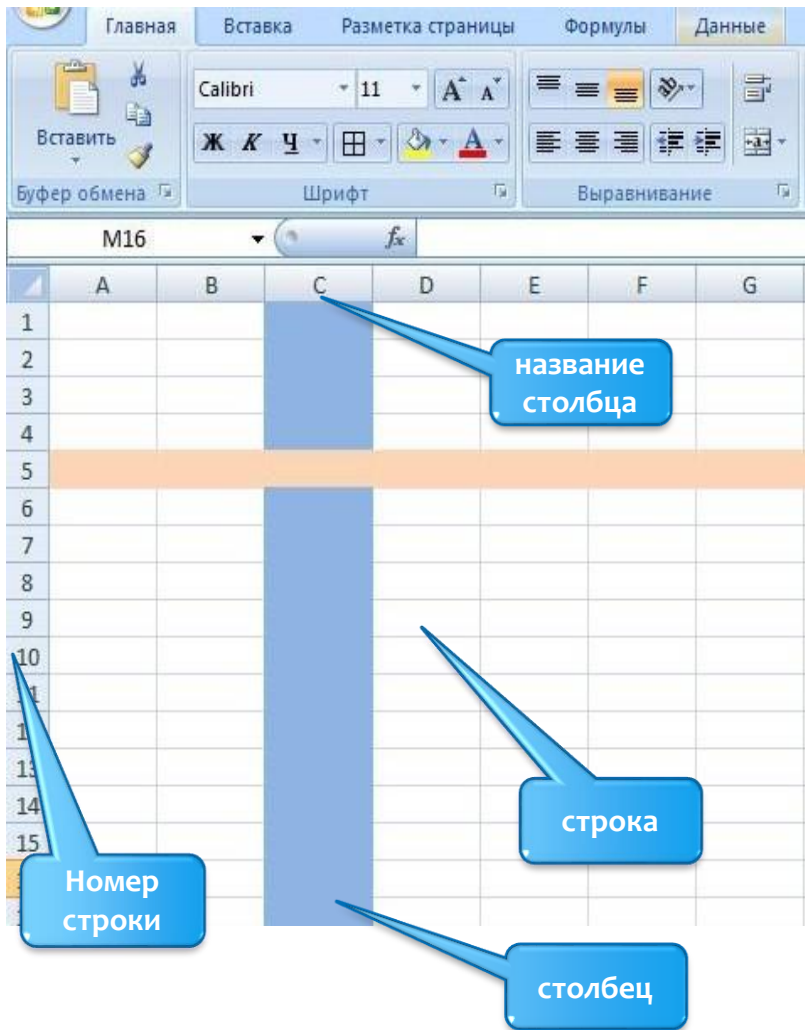
Электронная таблица – это работающее в диалоговом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах.

Основные параметры электронных таблиц



1. Рабочие листы и книги



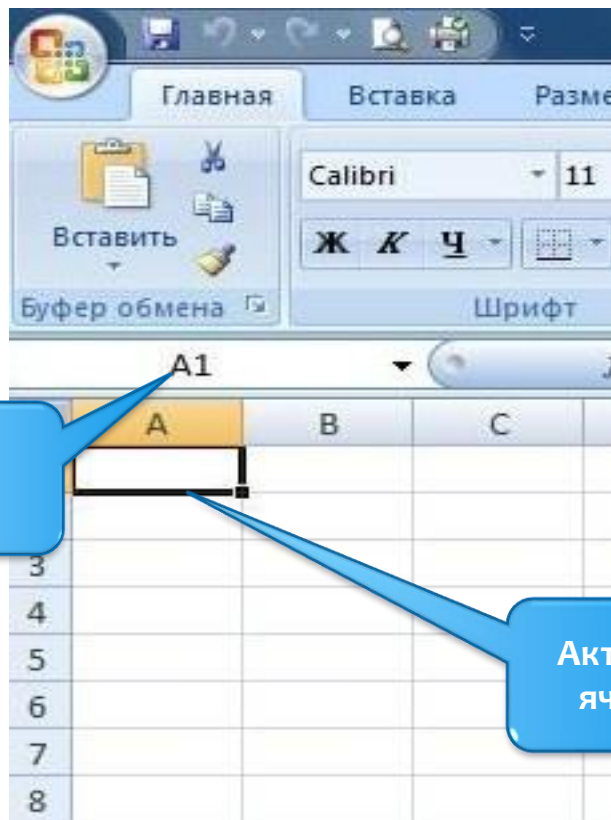


2. Электронная таблица состоит из столбцов и строк. Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (А, В, С, АВ и т. п.), заголовки строк — числами (1, 6, 56, 310 и т. п.).



Ячейка — место пересечения столбца и строки. Каждая ячейка таблицы имеет свой собственный адрес.

Адрес ячейки электронной таблицы составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например: A1, B5, E7. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется активной.

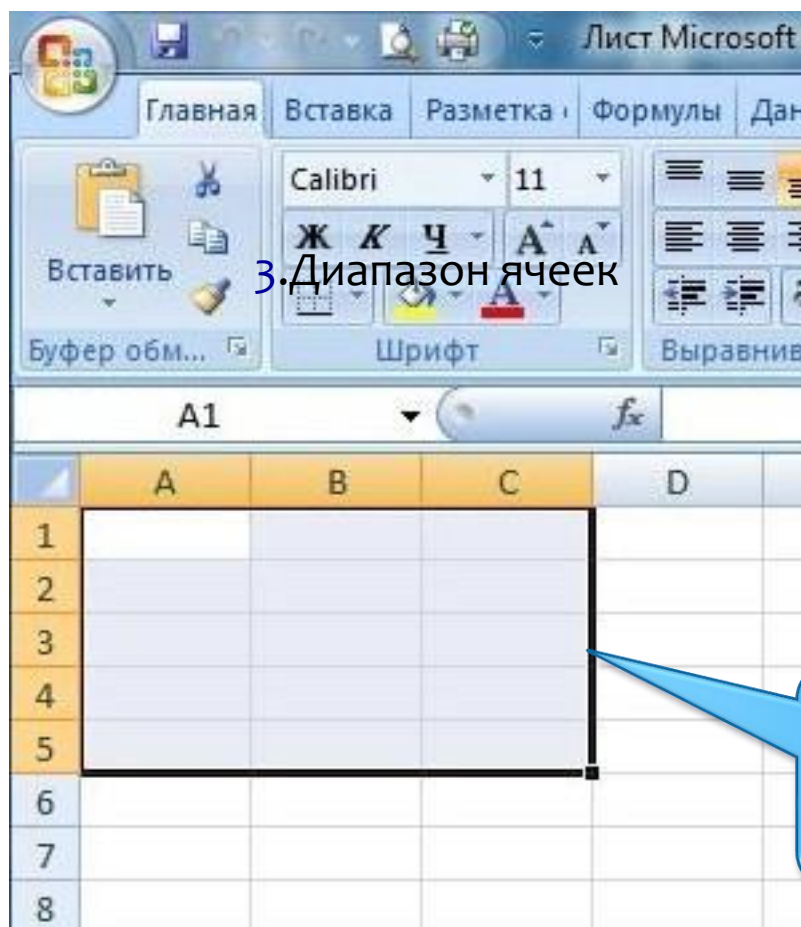


Адрес
ячейки

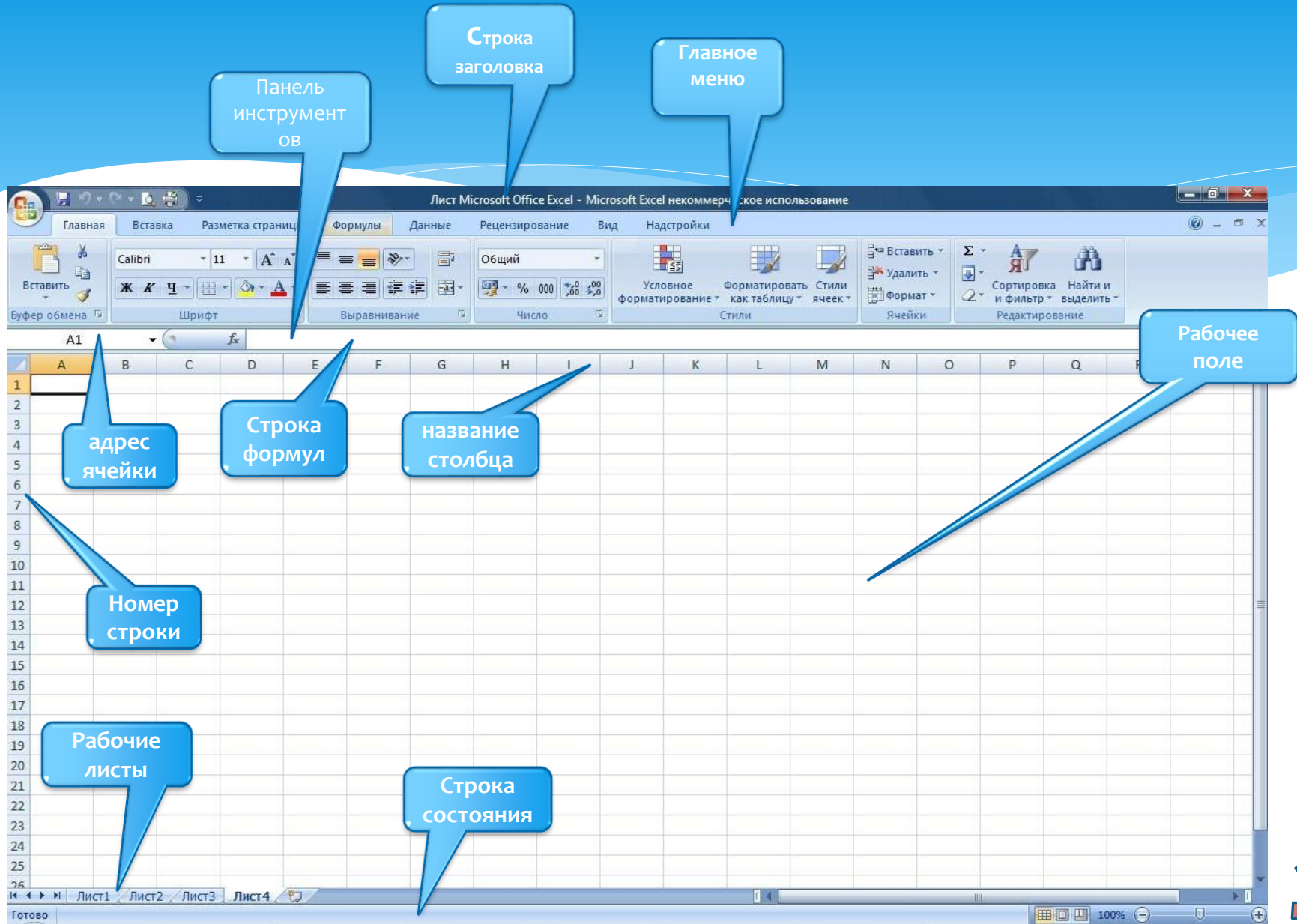
Активная
ячейка



Диапазон ячеек - группа ячеек. Чтобы задать адрес диапазона, нужно указать адреса его левой верхней и правой нижней ячеек, разделив их двоеточием.



Структура окна Excel

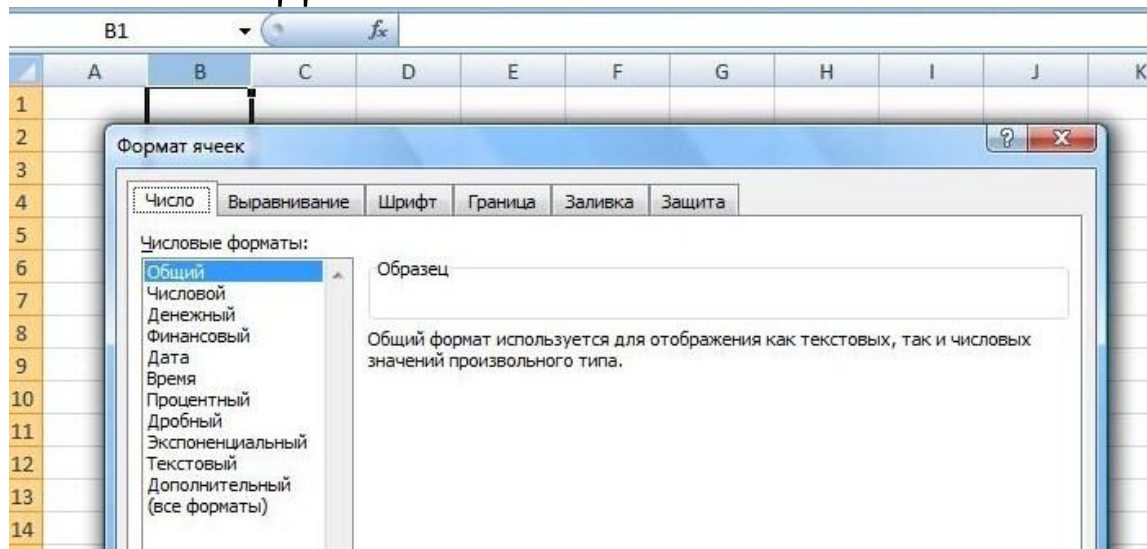


Типы данных

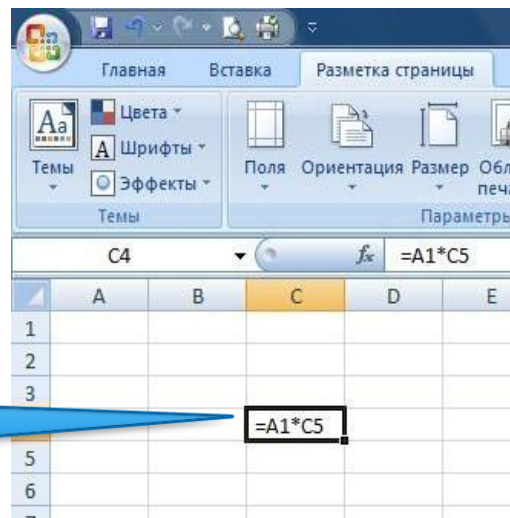
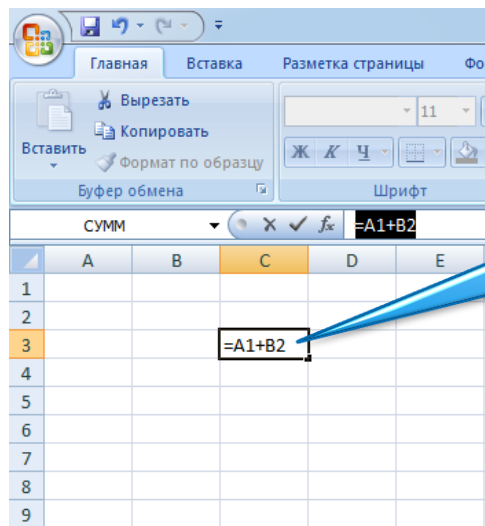
Вычислительные возможности электронных таблиц позволяют создавать любые документы, содержащие данные различных типов: *текстовые и числовые данные, рисунки и графики, формулы и функции и др.*

Числа в электронных таблицах Excel могут быть записаны в обычном числовом или экспоненциальном формате, например: 69,56 или $0,6956E + 02$.

Текстом в электронных таблицах Excel является последовательность символов, состоящая из букв, цифр и пробелов, например, запись «21 день» является текстовой.



Формула должна начинаться со знака « = » и может включать в себя числа, имена ячеек, функции (математические, статистические, логические, финансовые, дата и время и т.д.) и знаки математических операций.



Например, формула «=A1+B2»(1) обеспечивает сложение чисел, хранящихся в ячейках A1 и B2, а формула «=A1*C5»(2) — умножение числа, хранящегося в ячейке A1, на число в ячейке C5.



При вводе формулы в ячейке отображается не сама формула, а результат вычислений по этой формуле. При изменении исходных значений, входящих в формулу, результат пересчитывается немедленно автоматически.

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays the formula $=-2*(C1^2)+5*C1-2$. The spreadsheet grid shows the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	x	-1	-0,5	0	0,5	1
2	y	-9	-5	-2	0	1
3						
4						

Callout bubbles indicate that the formula bar contains the formula and that the value -5 in cell C2 is the result of the calculation.

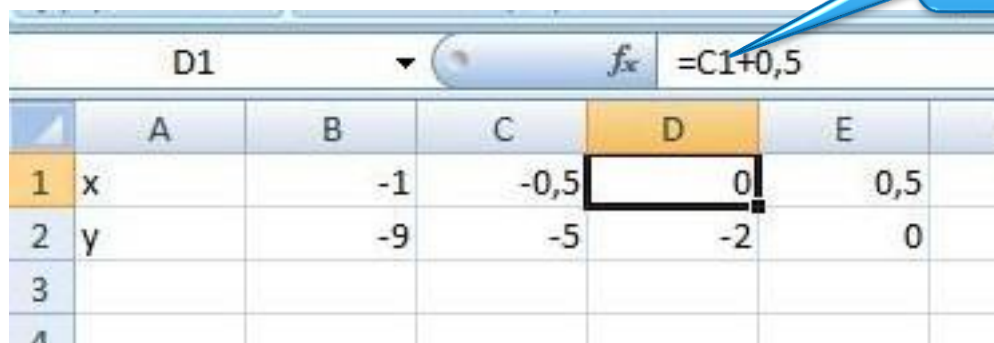


Относительные, абсолютные и смешанные ссылки

Существуют два основных типа ссылок: **относительные** и **абсолютные**.

Относительная ссылка в формуле используется для указания адреса ячейки, вычисляемого относительно ячейки, в которой находится формула.

Относительные ссылки имеют следующий вид: A1, B2, C3 и т.д.



	A	B	C	D	E
1	x	-1	-0,5	0	0,5
2	y	-9	-5	-2	0
3					
4					

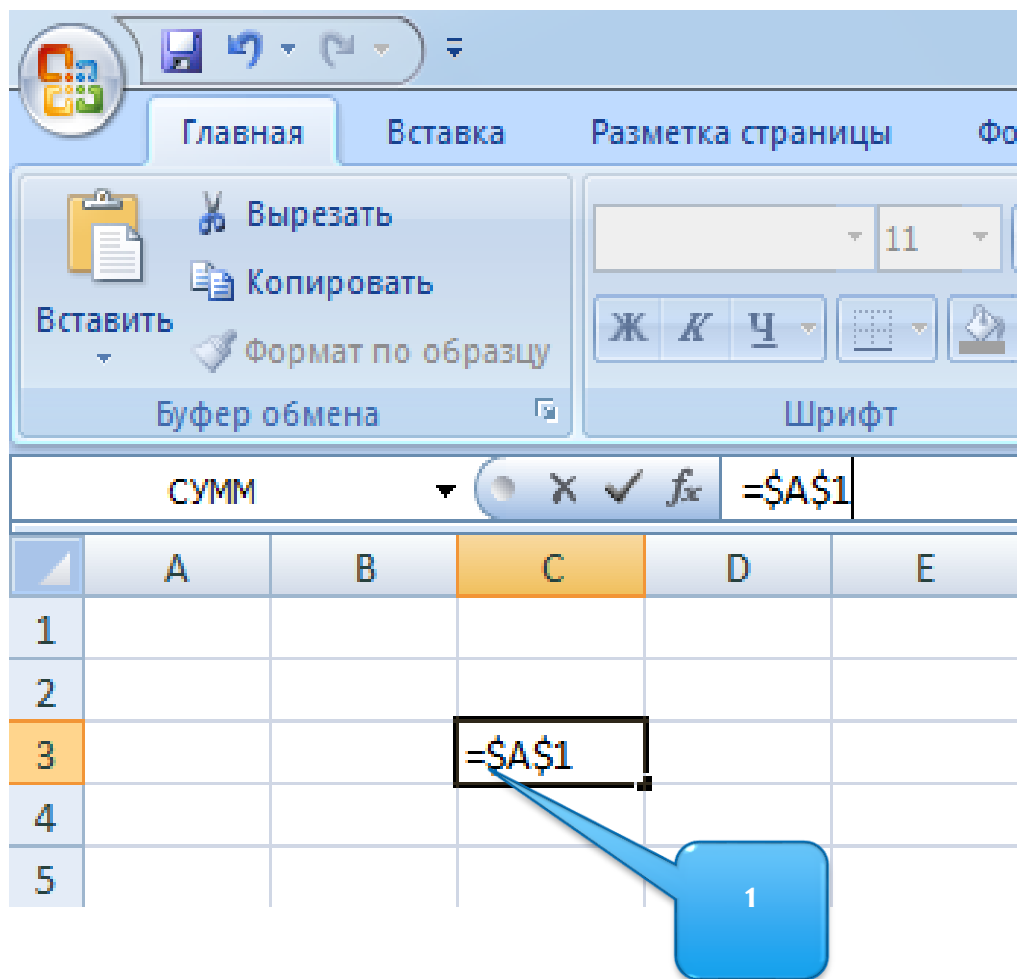


При перемещении или копировании формулы из активной ячейки относительные ссылки автоматически изменяются в зависимости от положения ячейки, в которую скопирована формула. При смещении положения ячейки на одну строку(1) в формуле изменяются на единицу номера строк, а при смещении на один столбец(2) на одну букву смещаются имена столбцов.

	A	B	C	D	E	F	G
1			=A1+B1				
2				=B2+C2			
3					=C3+D3		
4							
5							
6							



Абсолютные ссылки в формуле используются для указания фиксированных адресов ячеек.

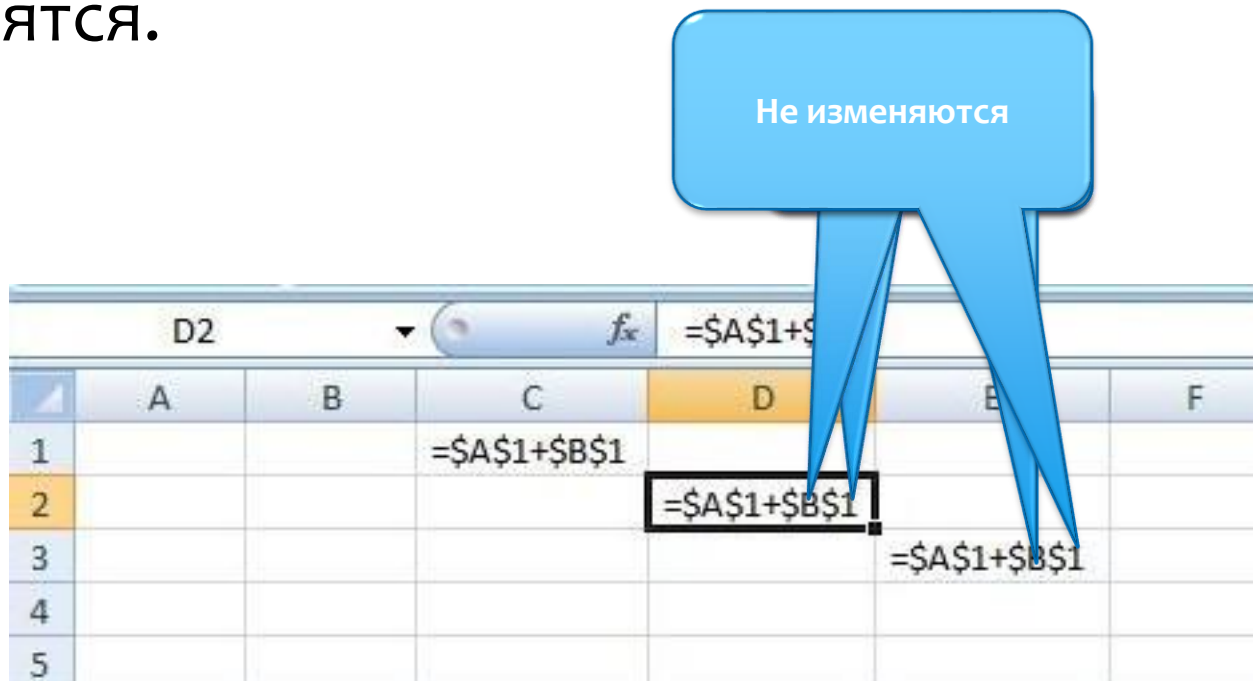


В абсолютных ссылках перед неизменяемым значением адреса ячейки ставится знак доллара \$(1), например, `A$1`.



При копировании или перемещении формулы абсолютные ссылки не изменяются.

Например, при копировании формулы из активной ячейки C1, содержащей абсолютные ссылки на ячейки \$A\$1 и \$B\$1 значения столбцов и строк не изменятся.



Не изменяются

	A	B	C	D	E	F
1			= \$A\$1 + \$B\$1			
2				= \$A\$1 + \$B\$1		
3					= \$A\$1 + \$B\$1	
4						
5						



Смешанные ссылки — использование в формулах относительных и абсолютных ссылок одновременно. Относительные ссылки при копировании изменяются, а абсолютные — нет. Например, символ доллара стоит перед буквой **\$A1**, то координата столбца абсолютная, а строки — относительная. И символ доллара стоит перед числом **A\$1**, то, наоборот, координата столбца относительная, а строки — абсолютная.

	A	B	C	D	E	F
1			=A\$1+\$B1			
2				=B\$1+\$B2		
3					=C\$1+\$B3	
4						
5						
6						

Изменяется

Не изменяется

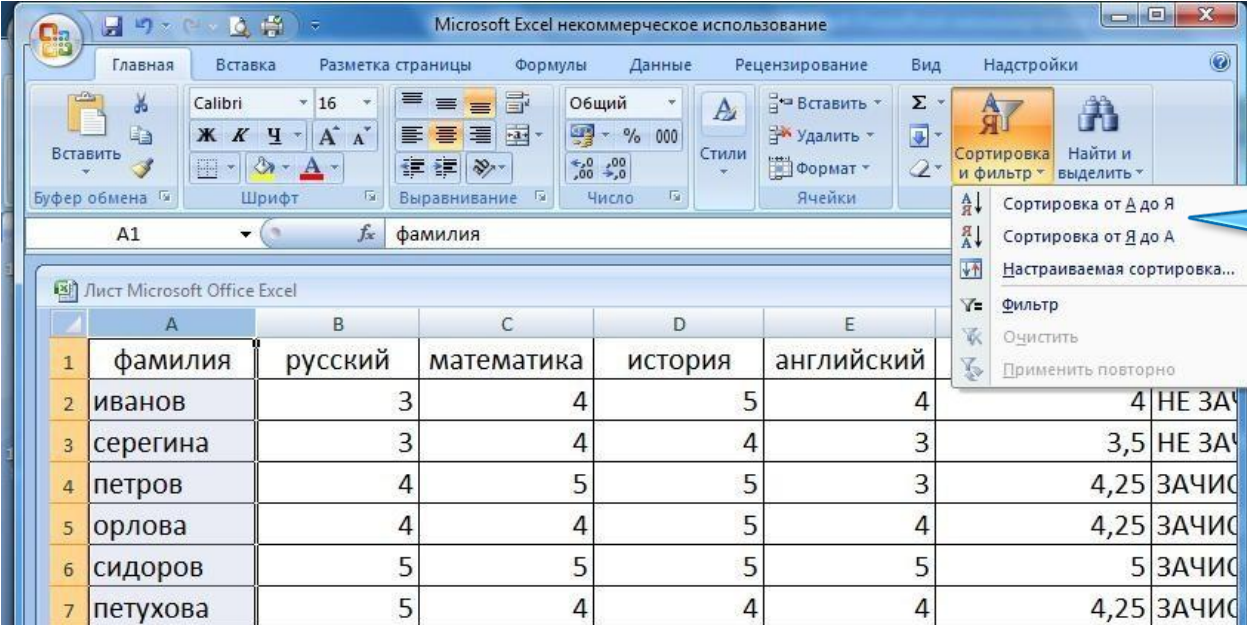


Сортировка и поиск данных

Упорядочение записей называется **сортировкой**.

Сортировка данных в электронных таблицах – это упорядочение записей (строк) по значениям одного из полей.

Вложенные сортировки – это сортировки данных по нескольким столбцам, при этом назначается последовательность сортировки столбцов.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a data table. The table has columns A through E. The first row is a header with the following text: 'фамилия', 'русский', 'математика', 'история', 'английский'. The subsequent rows contain numerical values. The 'Сортировка и фильтр' (Sort & Filter) menu is open, showing options like 'Сортировка от А до Я' (Sort A to Z), 'Сортировка от Я до А' (Sort Z to A), and 'Настраиваемая сортировка...' (Custom Sort...). A blue callout bubble points to the menu with the word 'Сортировка' (Sort).

	A	B	C	D	E
1	фамилия	русский	математика	история	английский
2	иванов	3	4	5	4
3	серегина	3	4	4	3
4	петров	4	5	5	3
5	орлова	4	4	5	4
6	сидоров	5	5	5	5
7	петухова	5	4	4	4

Сортировка



Поиск данных в электронной таблице – это отбор записей (строк), удовлетворяющих условиям поиска, заданным в форме фильтра.

Фильтр скрывает в исходной таблице записи, не удовлетворяющие условиям поиска.

Фильтры определяются с помощью условий поиска (больше, меньше, равно, начинается с..., содержит... и т. д.) и значений (100, 10 и т. д.).

Пользовательский автофильтр

Показать только те строки, значения которых:

фамилия

равно []

И или

[]

Знак вопроса "?" обозначает один любой знак
Знак "*" обозначает последовательность любых знаков

OK Отмена

Сортировка от А до Я

Сортировка от Я до А

Сортировка по цвету

Снять фильтр с "фамилия"

Фильтр по цвету

Текстовые фильтры

- (Выделить все)
- иванов
- орлова
- петров
- петухова
- проходной бал
- серегина
- сидоров
- (Пустые)

равно...

не равно...

начинается с...

заканчивается на...

содержит...

не содержит...

Настраиваемый фильтр...

OK Отмена



Построение диаграмм и графиков

Электронные таблицы позволяют визуализировать данные, размещенные на рабочем листе, в виде **диаграммы**. Для каждого набора данных важно правильно подобрать тип создаваемой диаграммы.

Типы диаграмм:

- **Линейчатые** (для наглядного сравнения различных величин)
- **Круговые** (для отображения величин частей некоторого целого)
- **Графики** (для построения графиков функций и отображения изменения величин в зависимости от времени)

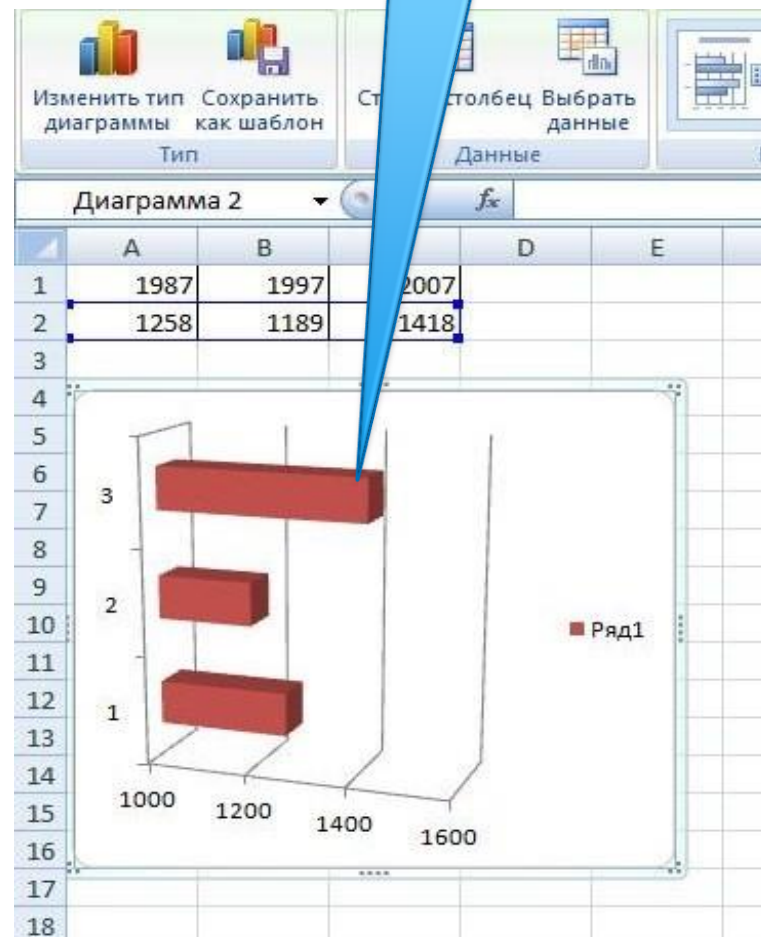
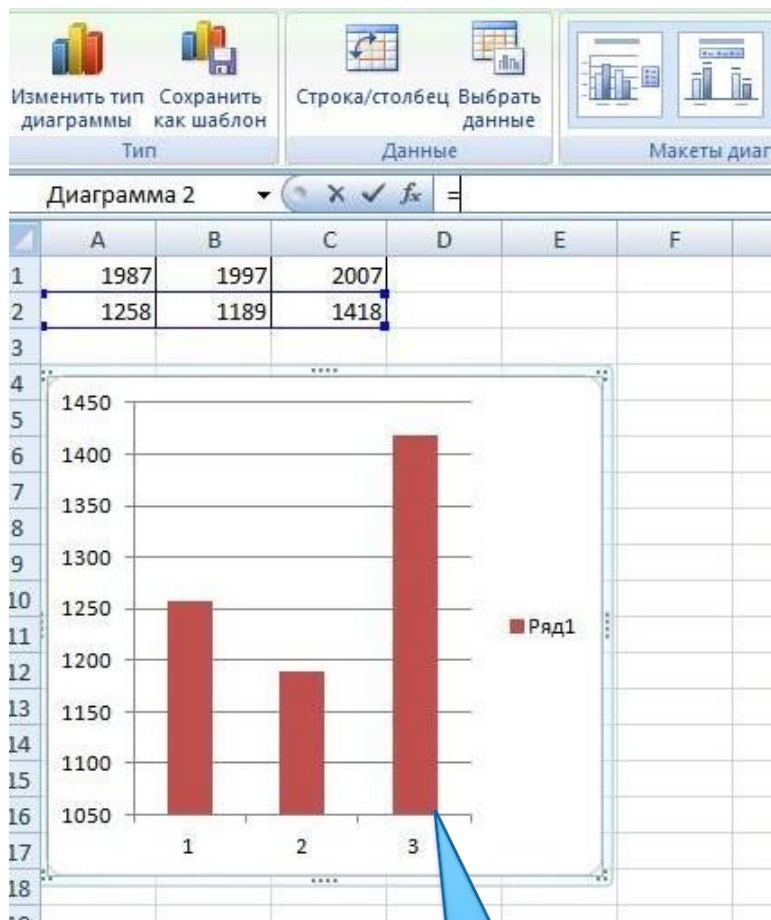
Ряд данных – множество значений, которые необходимо отобразить на диаграмме.

Категории - задают положение значений ряда данных на диаграмме.

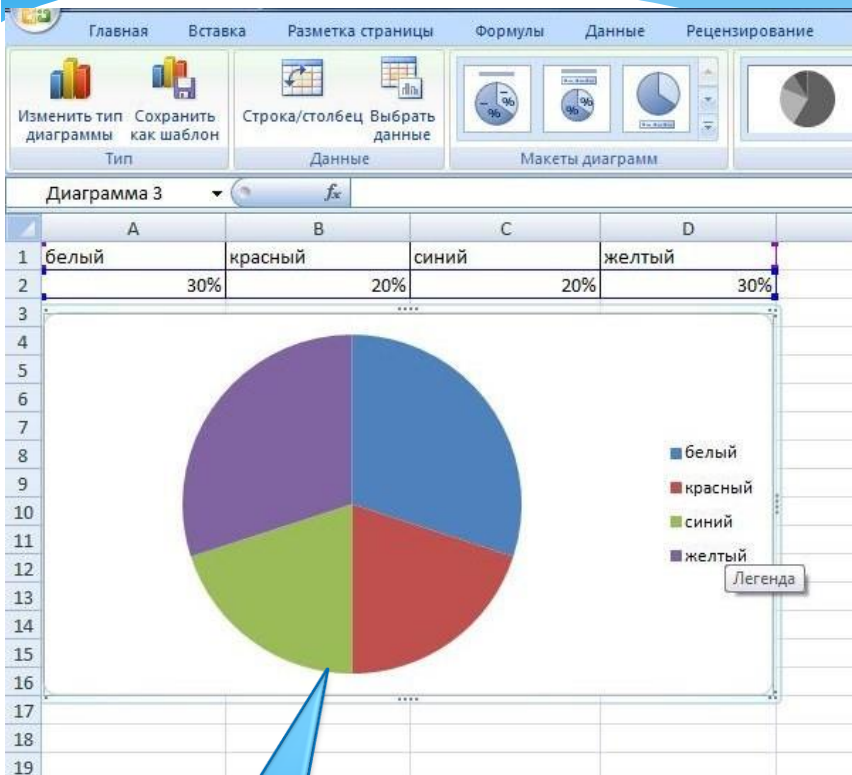
Диаграммы связаны с исходными данными на рабочем листе и обновляются при обновлении данных на рабочем листе.



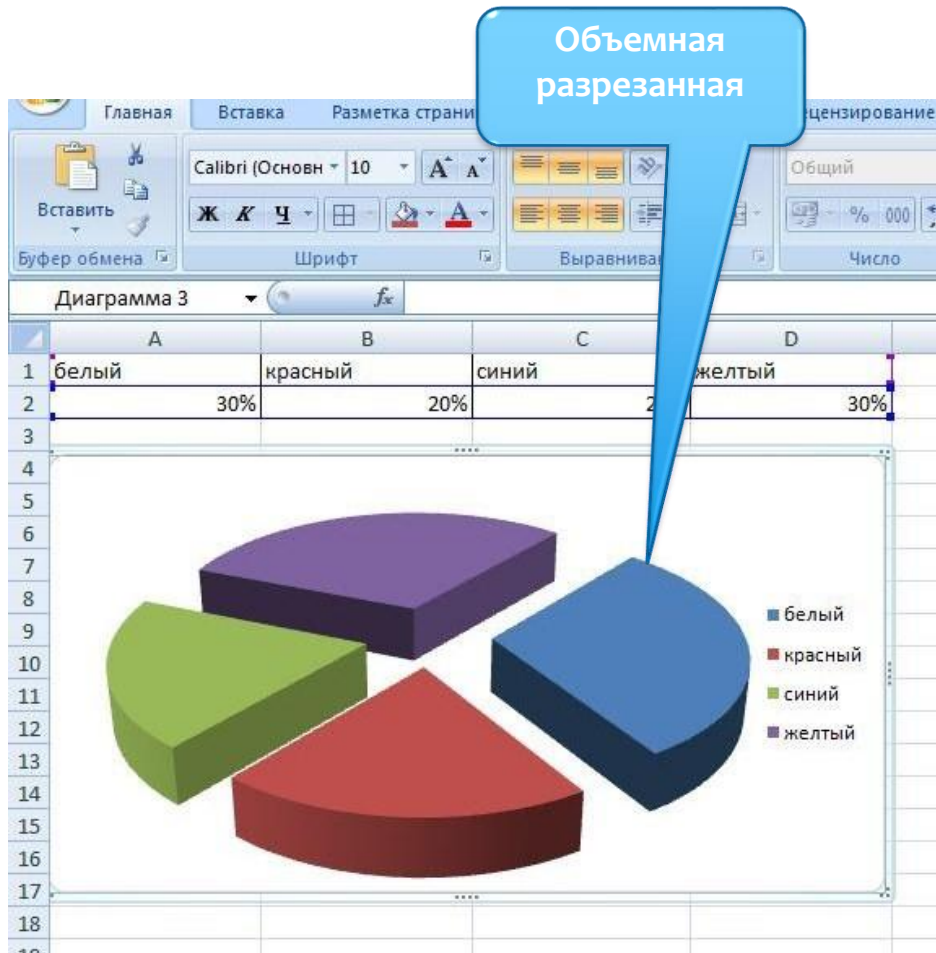
Линейчатые диаграммы



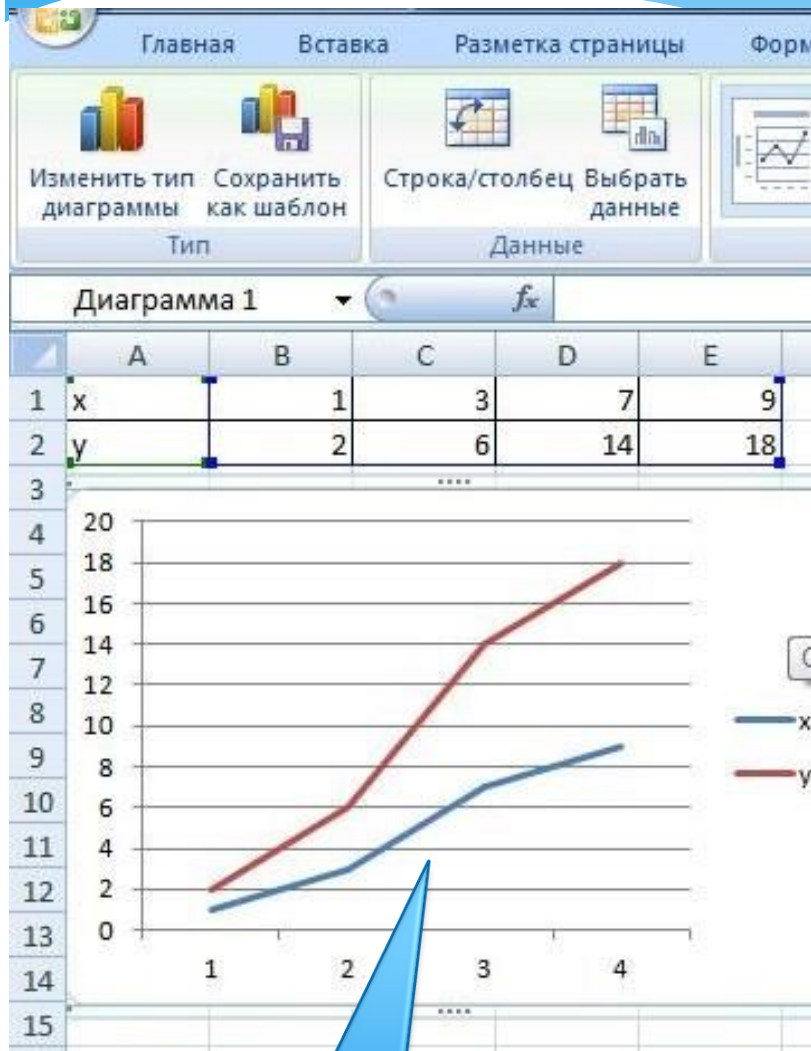
Круговые диаграммы



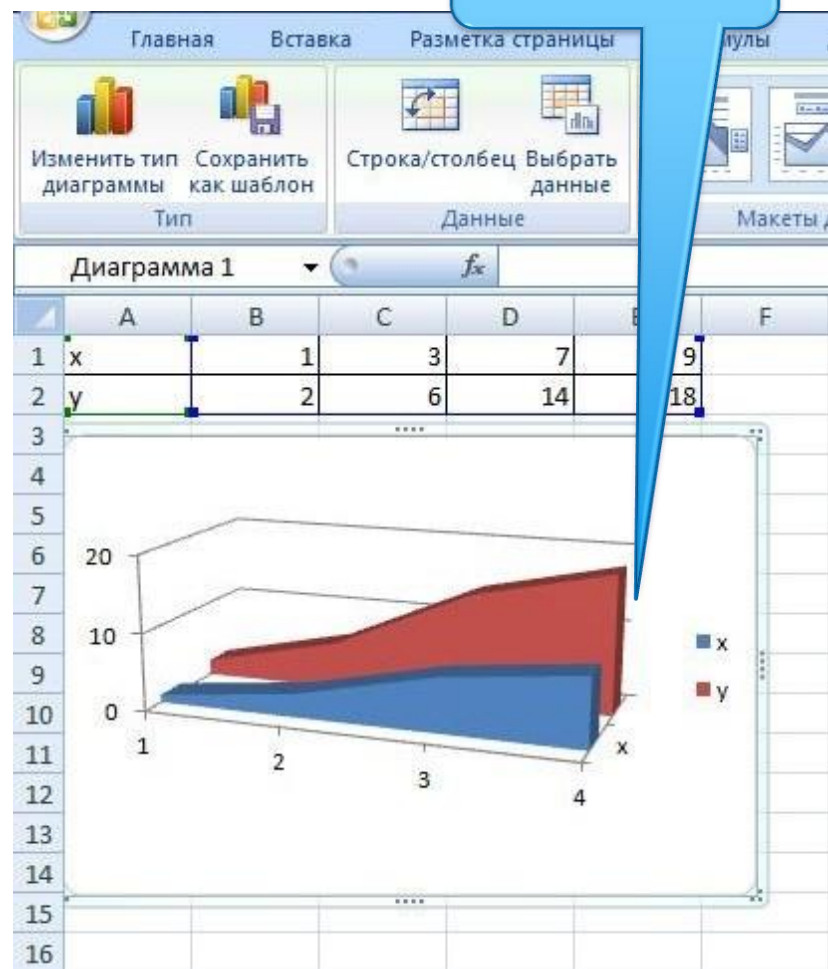
Плоская



Графики



Объемный



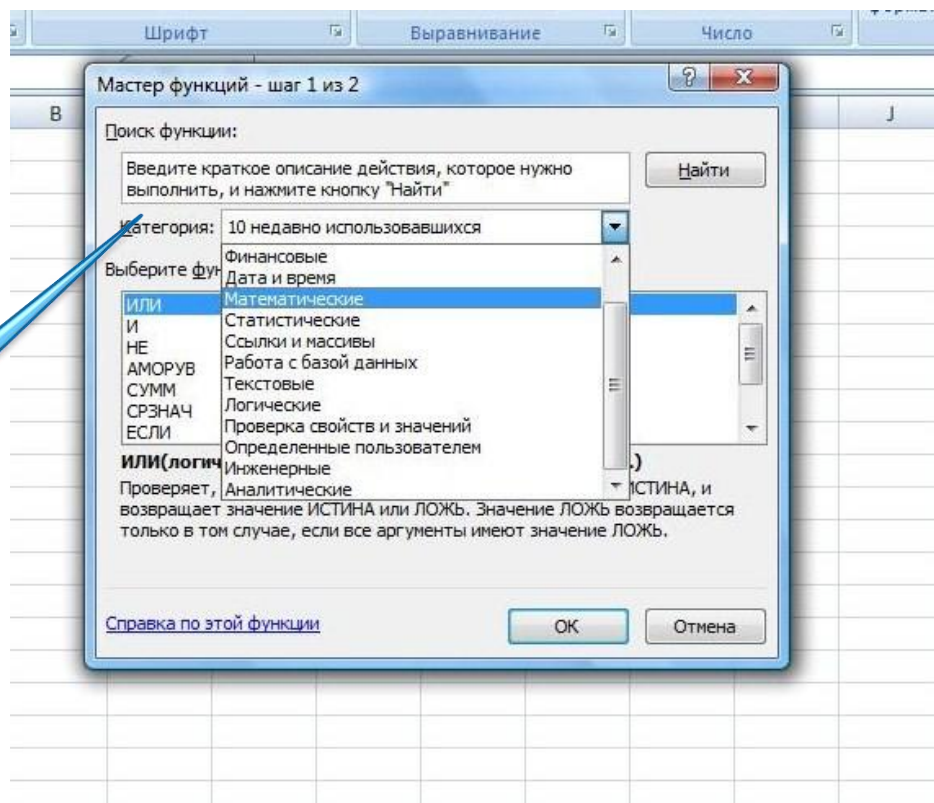
Встроенные функции

Для облегчения расчетов в табличном процессоре Excel есть встроенные функции.

Каждая стандартная встроенная функция имеет свое имя. Для удобства выбора и обращения к ним, все функции объединены в группы, называемые **категориями**:

- Математические
- Статистические
- Финансовые
- Дата и время и т.
- д.

Категории



•Использование всех функций в формулах происходит по совершенно одинаковым **правилам**:

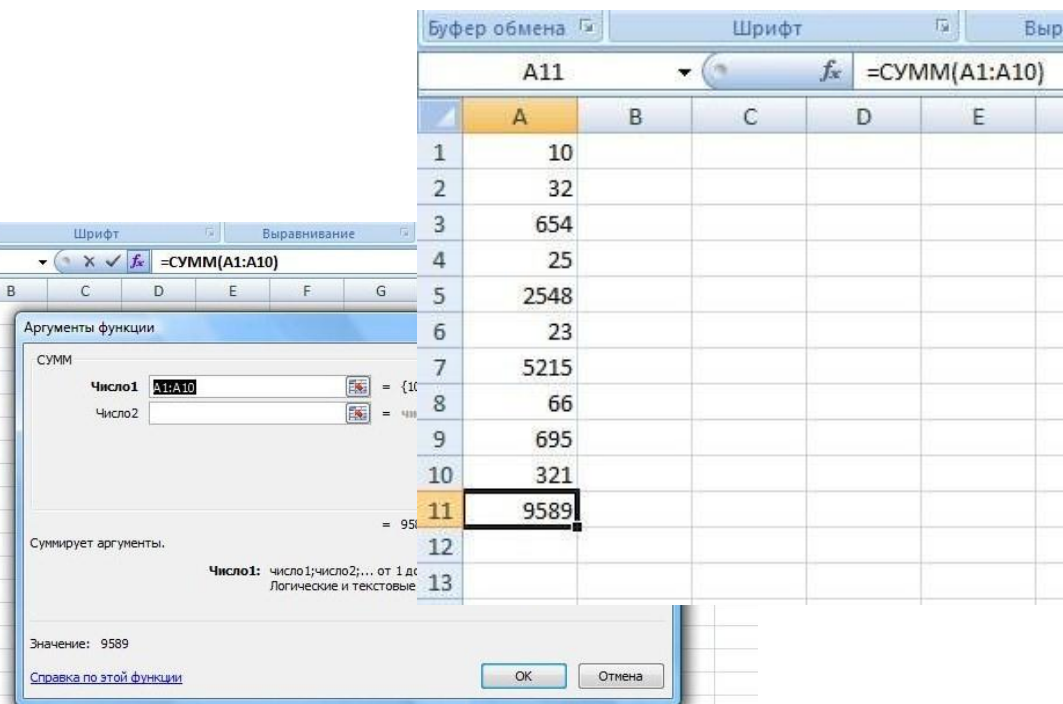
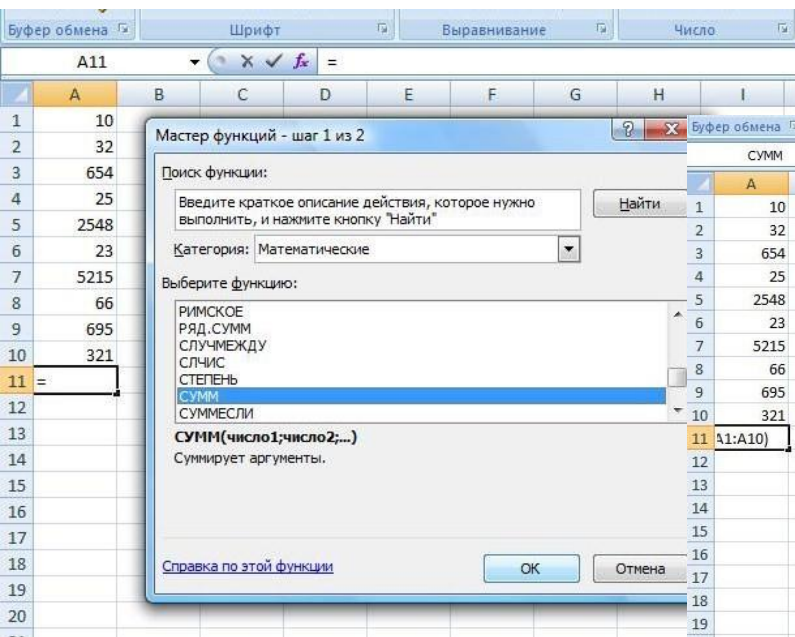
- Каждая функция имеет свое неповторимое (уникальное) имя;
- При обращении к функции после ее имени в круглых скобках указывается список аргументов, разделенных точкой с запятой;
- Ввод функции в ячейку надо начинать со знака «=», а затем указать ее имя.

Например, некоторые математические функции

Название и обозначение функции	Имя функции	Пример записи функции	Примечание
Синус – sin(x)	SIN(...)	SIN(A5)	Содержимое ячеек A5 в радианах
Квадратный корень - корень	КОРЕНЬ (...)	КОРЕНЬ(D12)	Содержимое ячейки D12>0
Сумма - сумм	СУММ(...)	СУММ(A1;B9)	Сложение двух чисел, содержащихся в ячейках A1 и B9



Например, суммирование значений диапазона ячеек одна из наиболее часто используемых функций. Для этого выделяем нужный диапазон ячеек, выбираем категорию математические, функцию СУММ, нужный диапазон ячеек и ОК. Получаем искомую сумму.



Использованная литература и Интернет-ресурсы:

- Н.Д.Угринович «Информатика и ИКТ» 9 класс, БИНОМ, Москва, 2010г
- Н.Д.Угринович «Информатика и ИКТ» 10 класс, БИНОМ, Москва, 2010
- Гейн А.Г., Сенокосов А.И., Шолохович В.Ф. Информатика: 7-9 кл. Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений — М.: Дрофа, 1998.
- Угринович Н. Информатика и информационные технологии. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. — М.: БИНОМ, 2001.
- Информатика. 7-8 класс /Под ред. Н.В. Макаровой. — СПб: Питер Ком, 1999.
- Информатика. 7-8 класс /Под ред. Н.В. Макаровой. — СПб: Питер Ком, 1999.
- <http://marklv.narod.ru>
- <http://www.on-line-teaching.com/excel/>

