

Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

Преподаватель: Бородич С.В.

Электронные таблицы

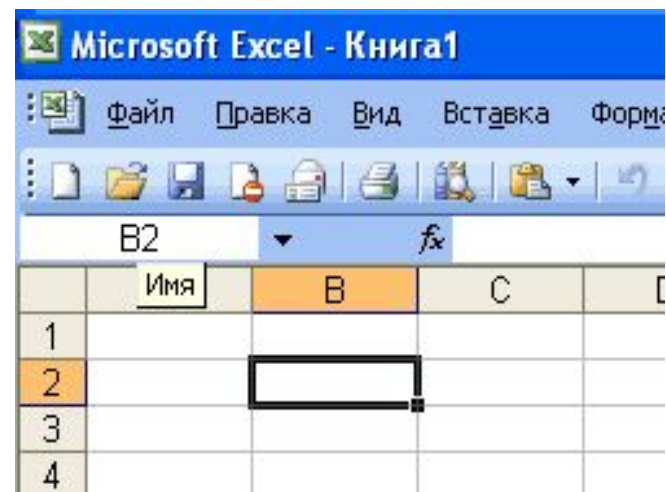
Электронная таблица — это программа обработки числовых данных, хранящая и обрабатывающая данные в прямоугольных таблицах.

Электронная таблица состоит из столбцов и строк. Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (А, В, АВ и т. п.), заголовки строк — числами (1, 16, 278 и т. п.).

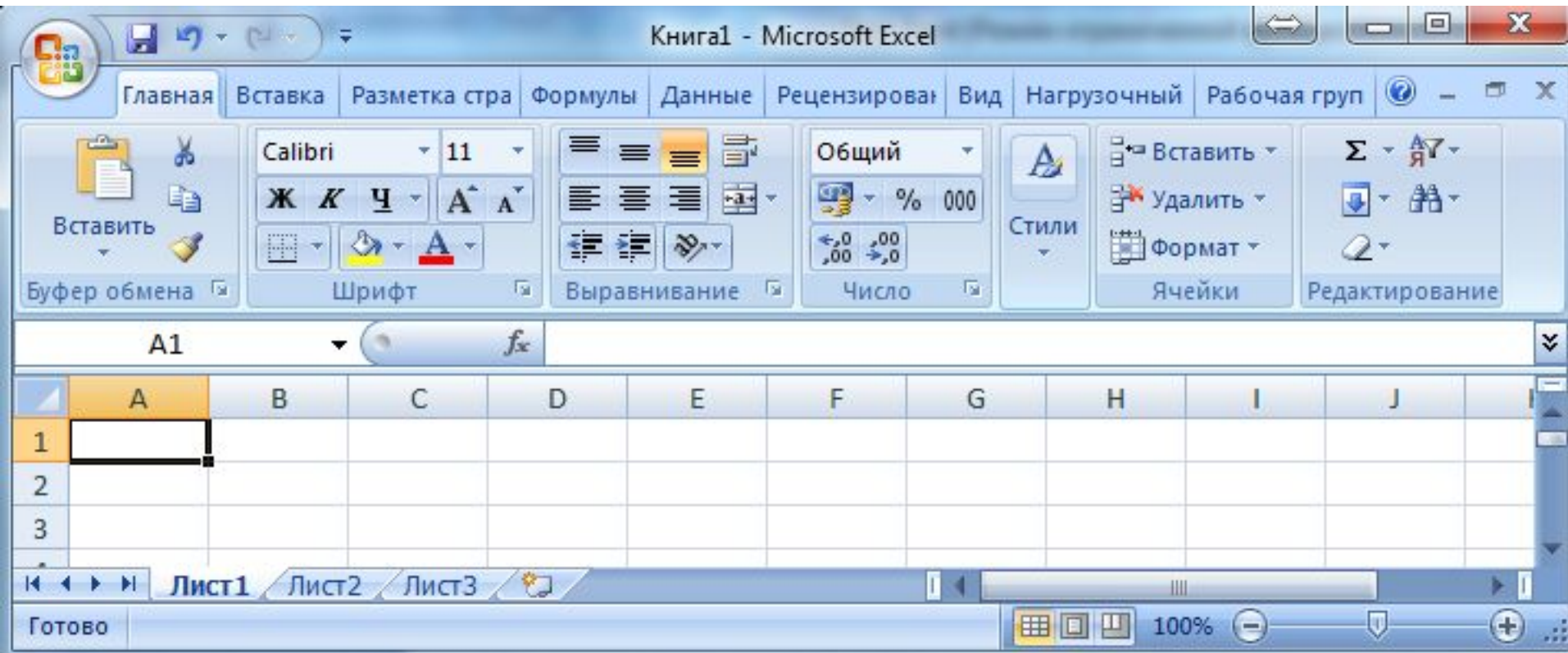
Ячейка — место пересечения столбца и строки. Каждая ячейка таблицы имеет свой собственный адрес.

Адрес ячейки электронной таблицы составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например: A1, B5, E7.

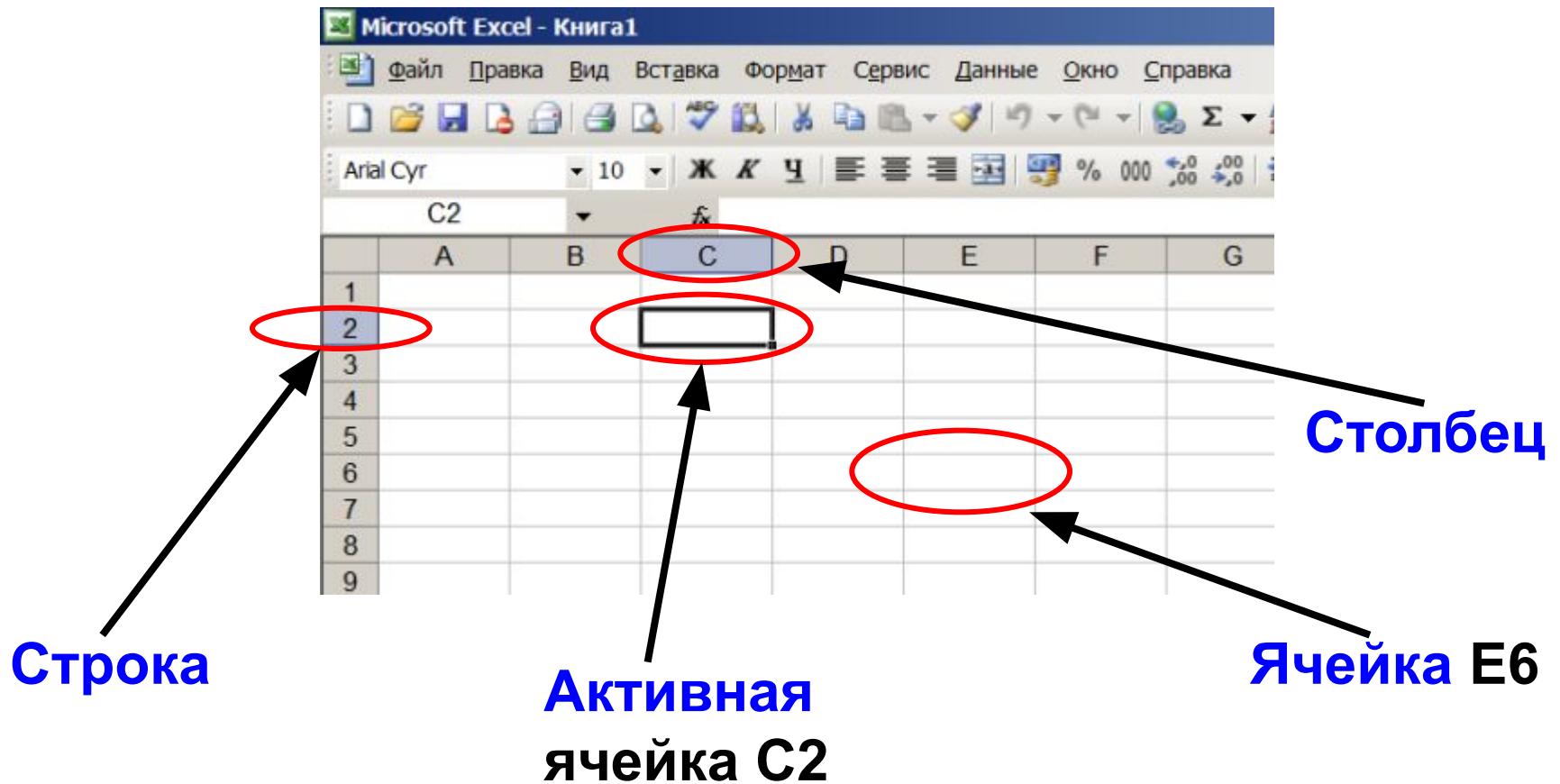
Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется активной.



EXCEL 2007



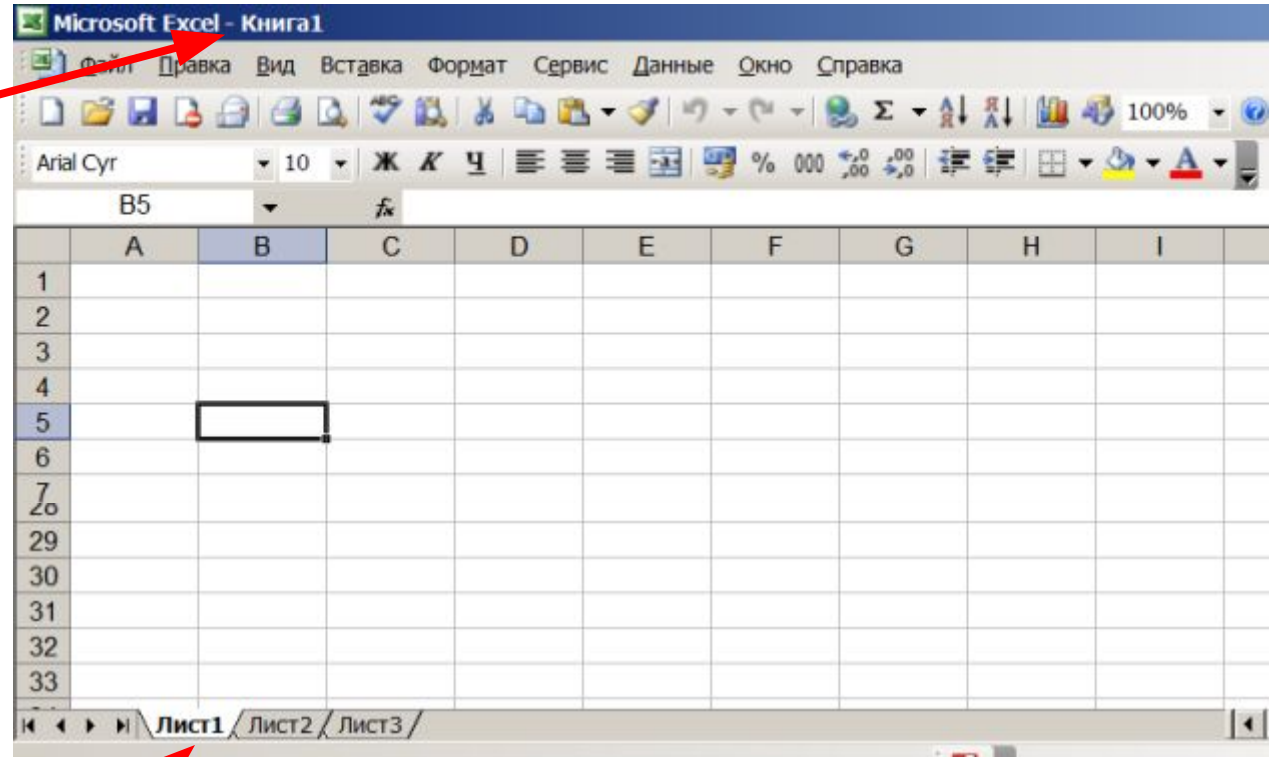
Элементы ЭТ EXCEL 2003:



C2 и E6 – адрес ячеек

Элементы ЭТ:

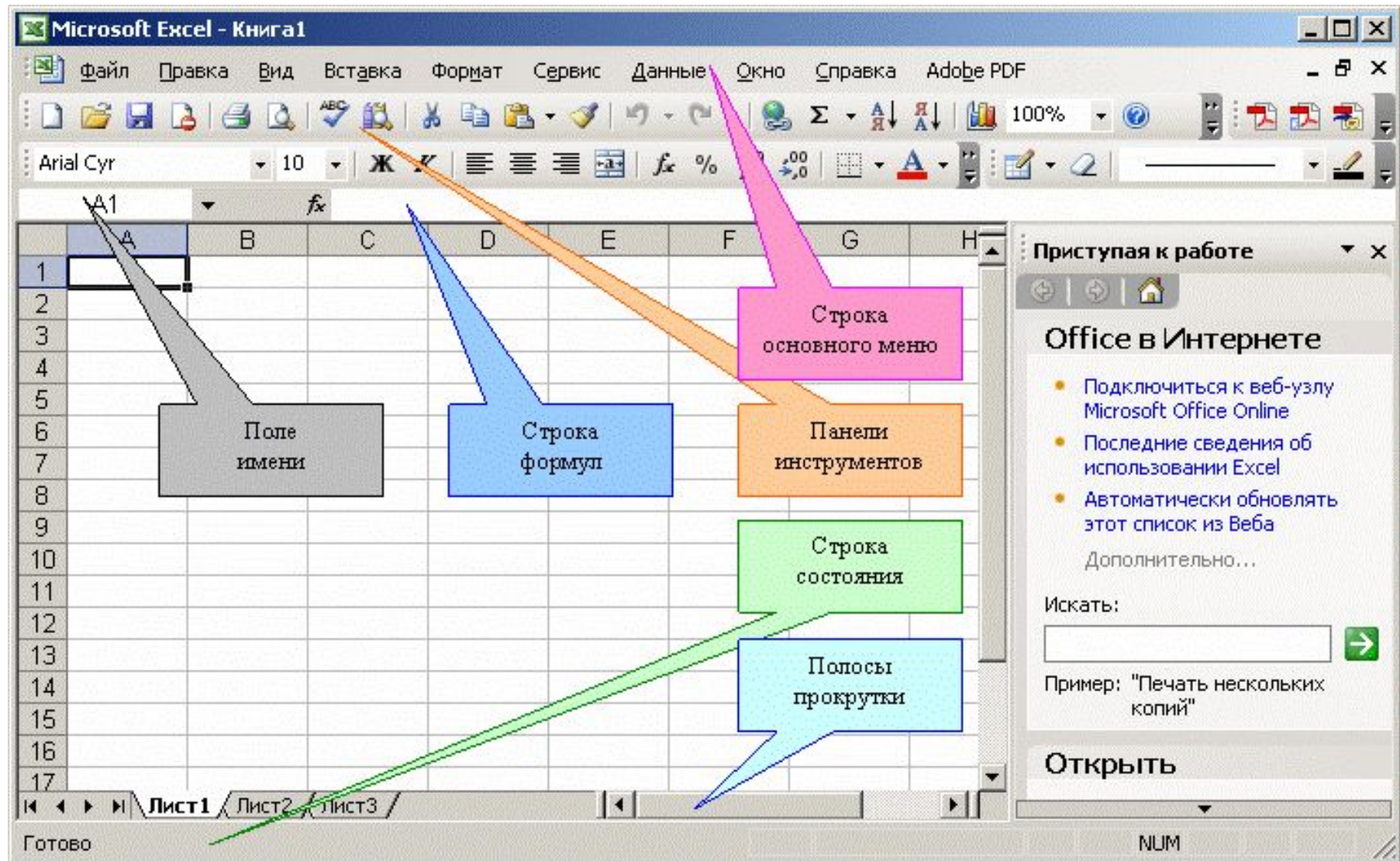
Книги



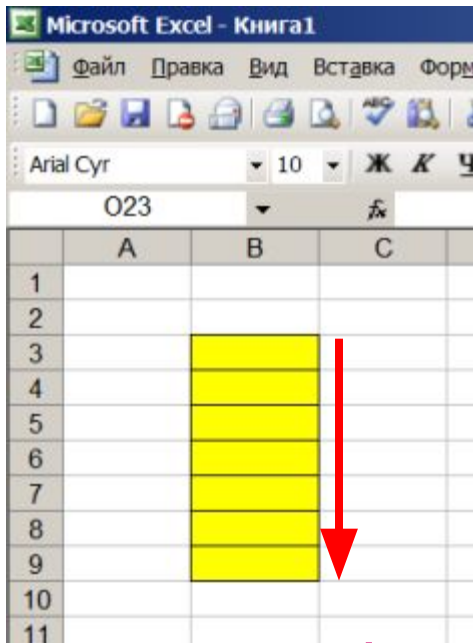
Рабочие
листы

Книги и Рабочие листы
можно переименовывать

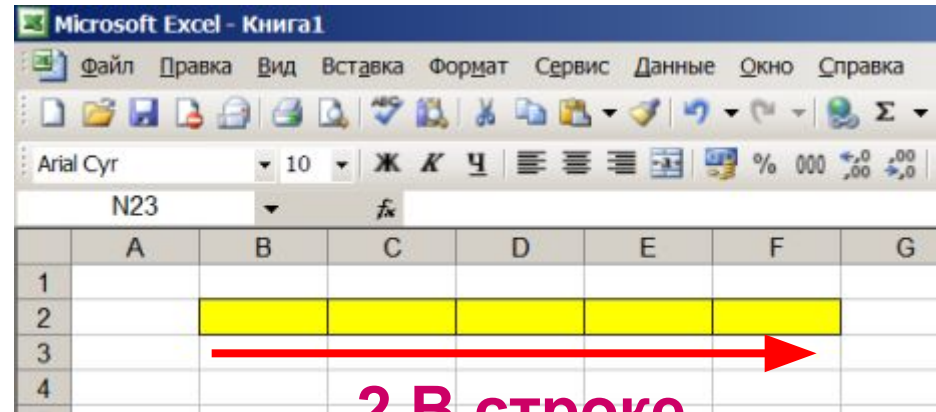
Элементы ЭТ:



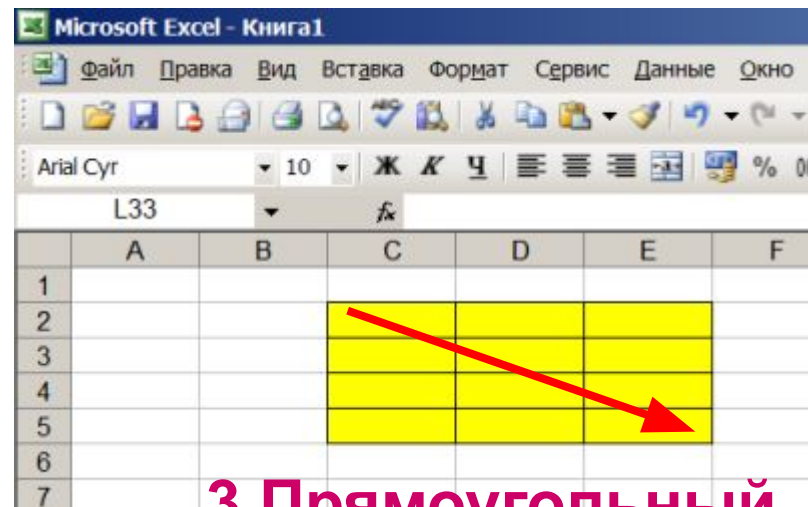
Диапазоны ячеек



**1. В столбце
(B3:B9)**



**2. В строке
(B2:F2)**



**3. Прямоугольный
(C2:E5)**

Основные типы данных в ЭТ:

1. Числа:

	A	B	C	D	E	F
1						
2	195	1/5	20%	2,0E+09	3,0E-09	
3						
4						

Целый

Дробный

Процентный

Экспоненциальный

	A	B	C	D
1				
2	15.01.12	13.30	560,00р.	
3				
4				

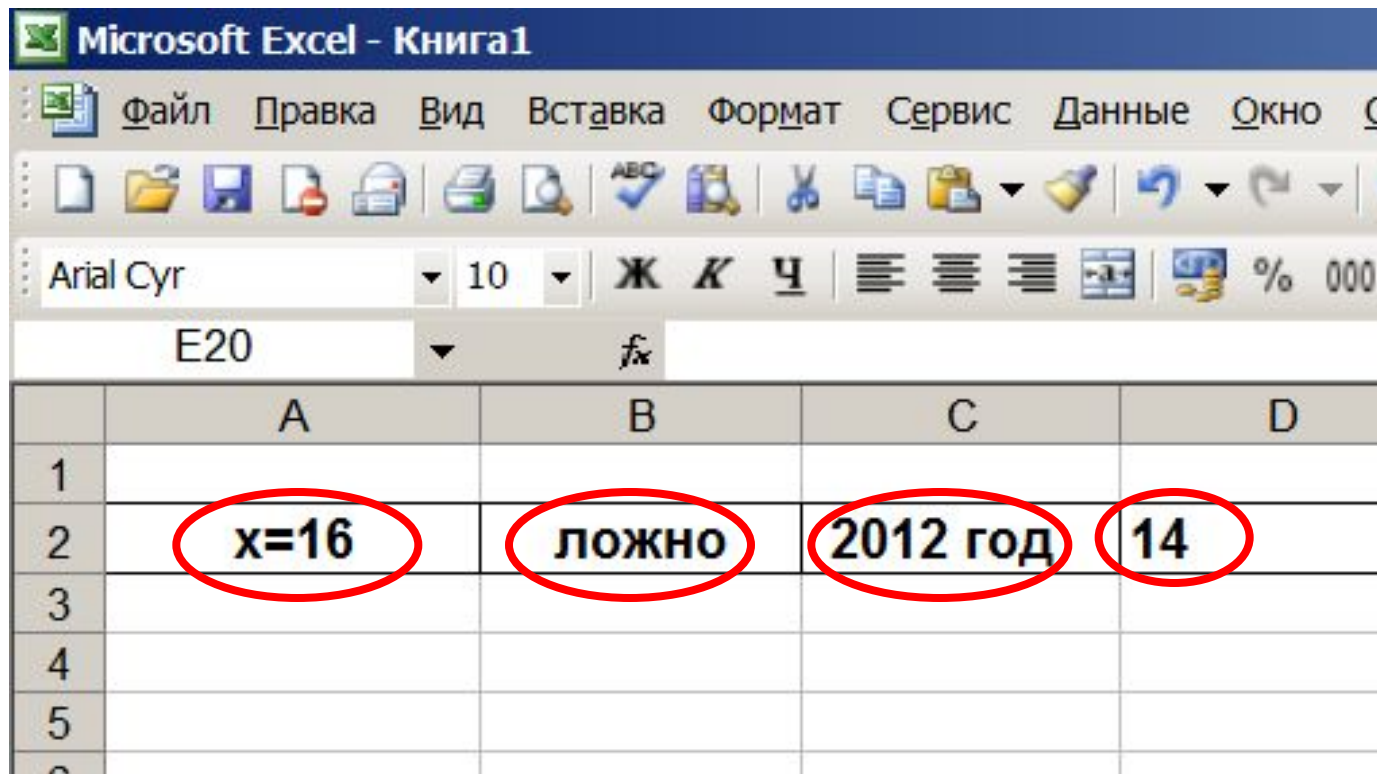
Дата

Время

Денежный

Основные типы данных в ЭТ:

2.Текст:



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a spreadsheet containing text data. The text is entered into cells A2, B2, C2, and D2, and each cell is circled in red. The text in the cells is "x=16", "ложно", "2012 год", and "14" respectively.

	A	B	C	D
1				
2	x=16	ложно	2012 год	14
3				
4				
5				

**Буквы, цифры, пробелы,
различные символы**

Основные типы данных в ЭТ:

3. Формулы:

	A	B	C	D
1				
2	10	35	=A2+B2	
3				
4				

Сложить содержимое ячеек A2 и B2.

Результат поместить в ячейку C2.

	A	B	C	D
1				
2	10	35	45	
3				
4				

Строка формул

Результат

Основные типы данных в ЭТ:

Формулы:

	A	B	C	D
1				
2	10	35	=A2+B2	
3				
4				

	A	B	C	D
1				
2	10	35	45	
3			=B2*4	
4				
5				

	A	B	C	D
1				
2	10	35	45	
3			=C2*A2	
4				
5				

1. Формула начинается со знака =.
2. Формула вводится на английском языке.
3. Конец формулы обозначается клавишей Enter.

Отличие ЭТ от таблиц на бумаге:

Microsoft Excel - Книга1

НАКЛАДНАЯ				
Наименование	Цена, руб.	Кол-во, шт.	Стоимость, руб.	
Молоко	21,00р.	50	1 050,00р.	
Сметана	27,00р.	30	810,00р.	
Кефир	20,00р.	45	900,00р.	
Ряженка	23,00р.	30	690,00р.	
Творог	34,00р.	65	2 210,00р.	
Бифидок	19,50р.	40	780,00р.	
ИТОГО:		6 440,00р.		

Microsoft Excel - Книга1

НАКЛАДНАЯ				
Наименование	Цена, руб.	Кол-во, шт.	Стоимость, руб.	
Молоко	21,00р.	50	1 050,00р.	
Сметана	27,00р.	30	810,00р.	
Кефир	20,00р.	45	900,00р.	
Ряженка	23,00р.	30	690,00р.	
Творог	34,00р.	65	2 210,00р.	
Бифидок	21,00р.	40	840,00р.	
ИТОГО:		6 500,00р.		

Изменилась цена,
поэтому изменились Стоимость и ИТОГО (АВТОМАТИЧЕСКИ)

ВЫВОД: ЭТ может постоянно меняться.

Ссылки на адреса ячеек

A central title 'Ссылки на адреса ячеек' is underlined. Three red arrows point downwards from the title to three categories: 'Относительные', 'Смешанные', and 'Абсолютные'.

Относительные

A2, C8, F25, D1

Смешанные


\$A2, A\$2,
C\$18, \$C18

Абсолютные

\$A\$2, \$D\$1,
\$C\$8, \$F\$25


При копировании знак \$ замораживает номер строки (A\$2), номер столбца (\$F25) или то и другое (\$A\$2).

Копирование формул с относительной ссылкой

	A	B	
1			
2		=D1+C1	
3		=D2+C2	
4		=D3+C3	
5		=D4+C4	
6			

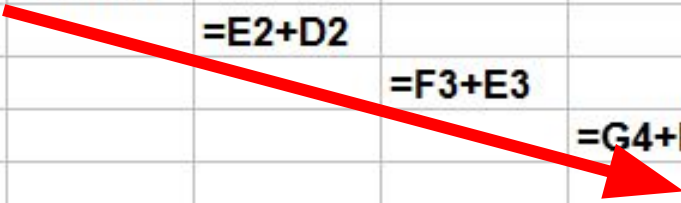
Меняется №
строки

	A	B	C	D	E	F
1						
2		=D1+C1	=E1+D1	=F1+E1	=G1+F1	=H1+G1
3						
4						



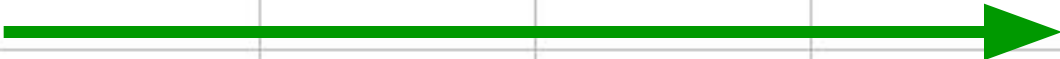
Меняется название столбца

	A	B	C	D	E	
1						
2		=D1+C1				
3			=E2+D2			
4				=F3+E3		
5					=G4+F4	
6						
7						




Меняется № строки и
название столбца

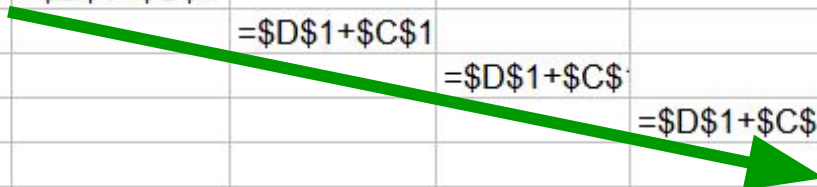
Копирование формул с абсолютной ссылкой

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

	A	B
1		
2		=D\$1+\$C\$1
3		=D\$1+\$C\$1
4		=D\$1+\$C\$1
5		=D\$1+\$C\$1
6		



	A	B	C	D	E
1					
2		=D\$1+\$C\$1			
3			=D\$1+\$C\$1		
4				=D\$1+\$C\$1	
5					=D\$1+\$C\$1
6					



Замороженная ссылка
не изменяется!

Копирование формул со смешанной ссылкой

	A	B	C	D	E
1					
2		=D\$1+C1	=D\$1+D1	=D\$1+E1	=D\$1+F1
3					

	A	B
1		
2		=D\$1+C1
3		=D\$1+C2
4		=D\$1+C3
5		=D\$1+C4
6		=D\$1+C5
7		

	A	B	C	D	E
1					
2		=D\$1+C1			
3			=D\$1+D2		
4				=D\$1+E3	
5					=D\$1+F4
6					

Замороженная ссылка
не изменяется!

Встроенные функции

Математические

Статистические

Финансовые

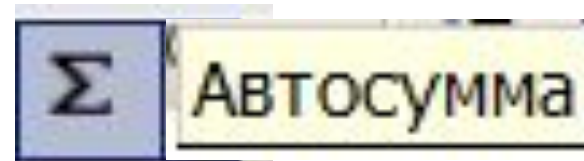
Дата и время

Суммирование

Степенная функция

Квадратный корень

Суммирование



The screenshot shows the Excel ribbon with the sigma icon circled in red. A blue arrow points from this icon to the formula bar, which contains the formula `=СУММ(D3:D8)`. The spreadsheet below shows a table with columns for item name, price, quantity, and total cost. The total cost for row 10 is calculated using the formula `=СУММ(D3:D8)`.

НАКЛАДНАЯ			
Наименование	Цена, руб.	Кол-во, шт.	Стоимость, руб.
Молоко	21,00р.	50	1 050,00р.
Сметана	27,00р.	30	810,00р.
Кефир	20,00р.	45	900,00р.
Ряженка	23,00р.	30	690,00р.
Творог	34,00р.	65	2 210,00р.
Бифидок	19,50р.	40	780,00р.
ИТОГО:			<code>=СУММ(D3:D8)</code>

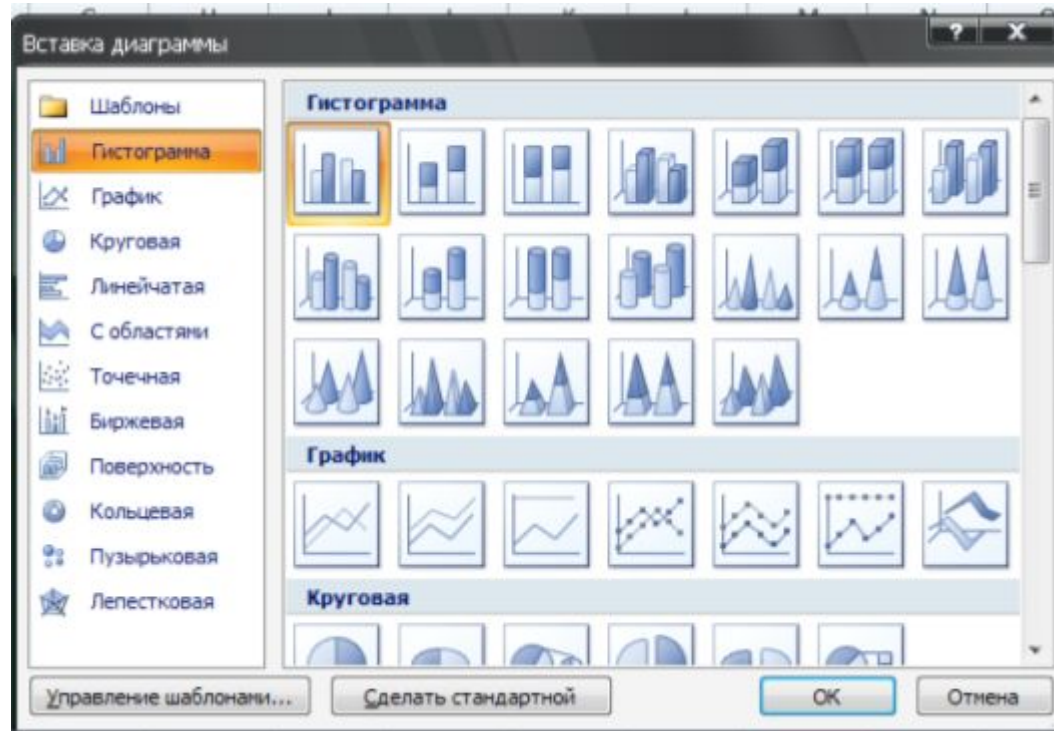
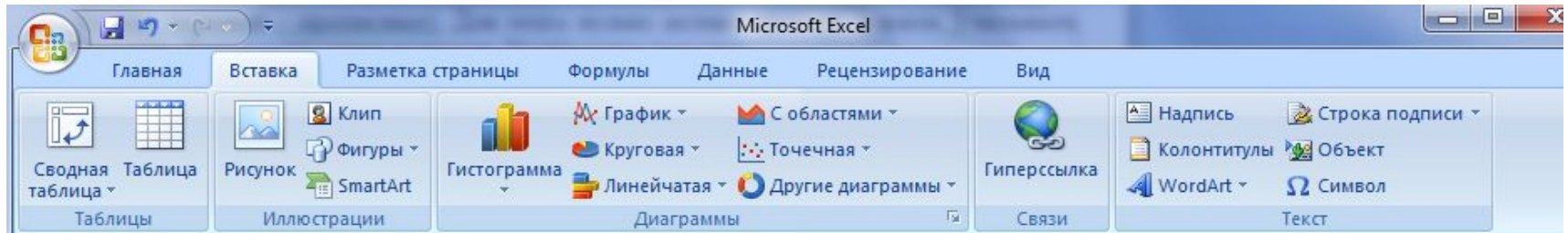
=СУММ(D3:D8)

Формулу можно корректировать

мышью или

введением адресов ячеек с клавиатуры

Построение диаграмм и графиков EXCEL 2007



Документом **Microsoft Excel**
является файл с произвольным
именем и расширением ...?

.PPT

.XLS

.BMP

.DOC

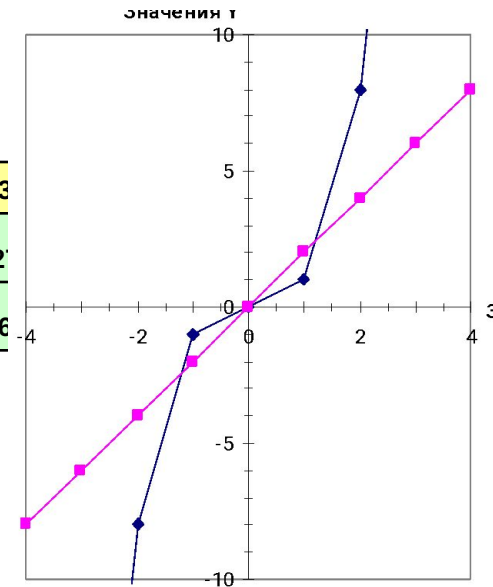
.RTF

Применение ЭТ:

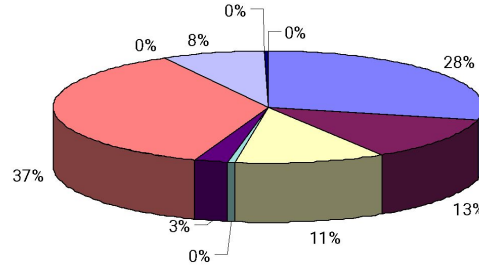
Математика:

Для построения графика функции сначала строится таблица значений.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y=x^3$	-64	-27	-8	-1	0	1	8	27
$y=2*x$	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6



1	Название	Население	Мужчины	Женщины	Дети	Взрослые
2	АВСТРАЛИЯ	17661468	8797423	8864045	3034440	4430033
3	АВСТРИЯ	7914127	3795123	4119004	1018900	1018900
4	АЗЕРБАЙДЖАН	7021178	3423793	3597385	1000000	1000000
5	АЗОРСКИЕ О-ВА (ПОРТ.)	236000	74000	162000	100000	100000
6	АЛБАНИЯ	1626315	835293	791022	1000000	1000000
7	АЛЖИР	22600957	11425493	11175464	1000000	1000000
8	АНГИЛЬЯ	9200	4600	4600	1000	1000
9	АНГОЛА	4830449	2415224	2415225	1000000	1000000
10	АНДОРРА	61599	30799	30800	10000	10000
11	АНТИГУА И БАРБУДА	64794	32397	32397	10000	10000
12	АРГЕНТИНА	32712930	16116465	16596465	1000000	1000000
13	АРМЕНИЯ	3611700	1705850	1905850	1000000	1000000
14	АРУБА (НИДЕР.)	66687	33343	33344	10000	10000



География:

По статистическим данным строится диаграмма.

Физика:

Результаты лабораторной работы.

4	t	x	y
5	0,00	0,00	0,00
6	0,20	2,91	1,55
7	0,40	5,83	2,72
8	0,60	8,74	3,49
9	0,80	11,66	3,87
10	1,00	14,57	3,85
11	1,20	17,49	3,44
12	1,40	20,40	2,64
13	1,60	23,31	1,45
14	1,80	26,23	-0,13
15	2,00	29,14	-2,11
16	2,20	32,06	-4,48

