

# Электронные таблицы

---

**Основная задача** – автоматические вычисления с данными в таблицах.

**Кроме того:**

- хранение данных в табличном виде
- представление данных в виде диаграмм
- анализ данных
- составление прогнозов
- поиск оптимальных решений
- подготовка и печать отчетов

**Примеры:**

- *Microsoft Excel* – файлы \*.xls, \*.xlsx
- *OpenOffice Calc* – файлы \*.ods – **бесплатно**



# Электронные таблицы

активная  
ячейка

имена столбцов

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

номера  
строк

строка

неактивная  
ячейка

- текст
- числа
- **формулы**
- время
- дата

столбец

# Начало работы с *Microsoft Excel*



Программы – Microsoft Office – Excel 2007

Файлы:  \*.xlsx (старая версия – \*.xls)

Вася.xlsx *рабочая книга*

Лист 1

Лист 2

План  
по валу

Вал  
по

переходы  
по листам

ЛКМ

ПКМ

Вставить...

Удалить

Переименовать

Переместить/скопировать...

 Исходный текст

 Защитить лист...

Цвет ярлычка

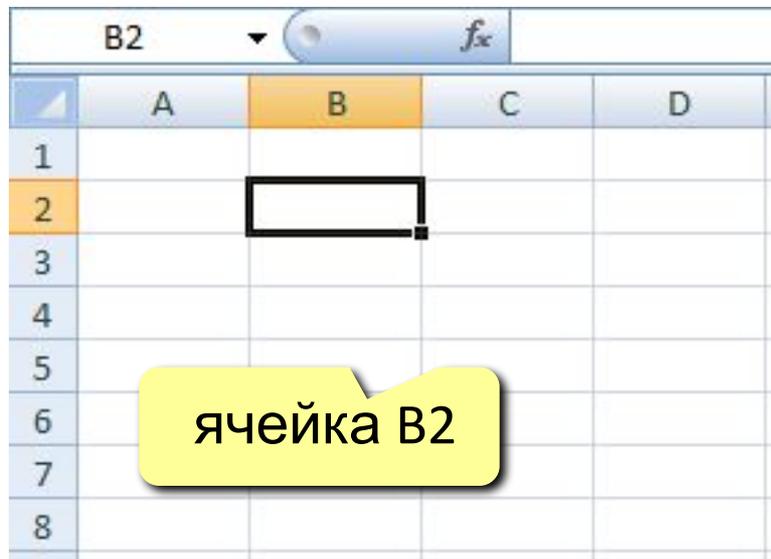
Скрыть

Отобразить...

Выделить все листы

# Адреса

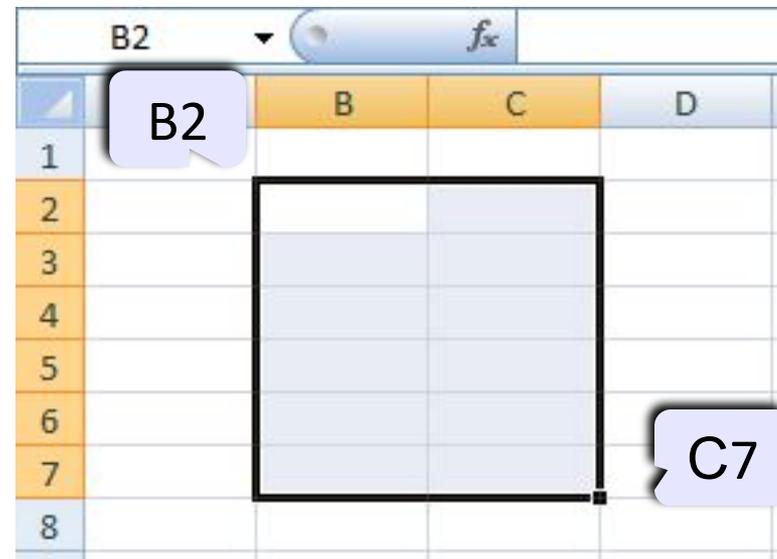
адрес активной ячейки



The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D, and rows 1 through 8. Cell B2 is selected, indicated by a thick black border and a yellow callout bubble labeled "ячейка B2". The formula bar at the top shows "B2" and "fx".

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

диапазон B2:C7



The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D, and rows 1 through 8. The range B2:C7 is selected, indicated by a thick black border and a light blue background. Yellow callout bubbles labeled "B2" and "C7" point to the top-left and bottom-right corners of the selection. The formula bar at the top shows "B2" and "fx".

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

## Ссылки в формулах:

$=B2+2*C3$

$=A2+2*СУММ(B2:C7)$



Формула всегда начинается знаком «=»!

# Ввод данных

адрес активной ячейки

отменить (*Esc*)

принять (*Enter*)

В2

	A	B	C
1			
2		Привет!	
3			
4			
5			

строка редактирования

ЛКМ

**F2** – редактировать прямо в ячейке

# Выделение данных

ячейка:

	A	B
1		
2		
3		

строки:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

столбцы:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

диапазон:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

несвязанные диапазоны:

**+Ctrl** и выделять второй

вся таблица:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

# Операции со строками и столбцами

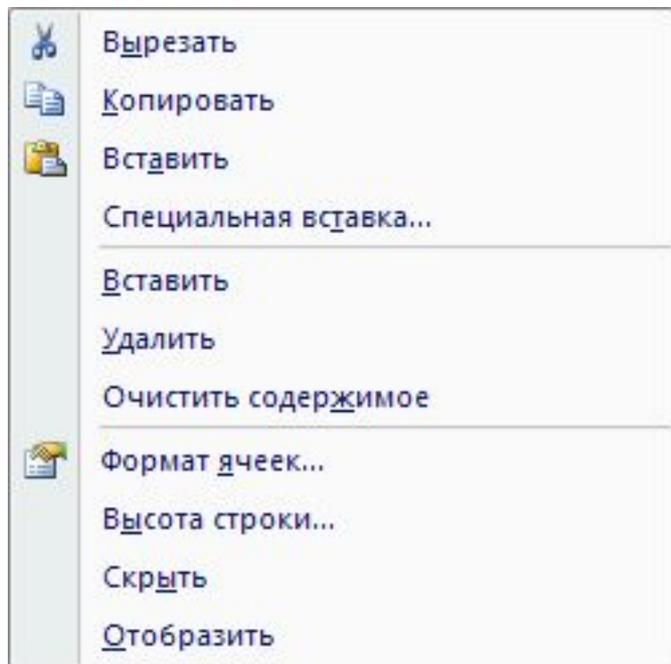
## размеры

высота  
строк

A diagram of a spreadsheet grid with three columns labeled A, B, and C, and three rows labeled 1, 2, and 3. Column B is highlighted in orange. A black rectangle is drawn around the intersection of column B and row 2. Blue double-headed arrows indicate the height of row 2 and the width of column B.

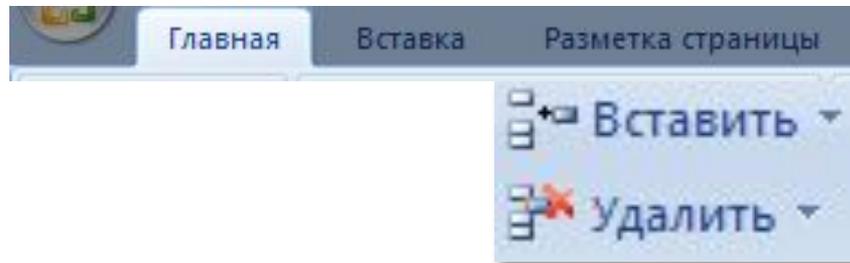
ширина  
столбцов

## добавление, удаление



ПКМ

A screenshot of a spreadsheet with columns A, B, and C and rows 1, 2, 3, and 4. The data in the cells is: (1,A)=1, (2,A)=4, (3,A)=5, (4,A)=6. A thick black line is drawn between row 2 and row 3, and another thick black line is drawn between column B and column C, indicating the insertion of a new row and a new column.



# Перемещение и копирование

	A	B	C
1			
2		5	
3			
4			
5			
6			

перетащить ЛКМ  
за рамку (!)

**+Ctrl** = копирование

**+Alt** = на другой лист

**перемещение со сдвигом (+Shift)**

	A	B	C	D
1				
2		1	7	4
3		2	8	5
4		3	9	6
5				

# Типы ссылок

**относительные** (меняются так же, как и адрес формулы )

	A	B	C
1			
2		=B5+C8	
3			=C6+D9

формула «переехала» на один столбец вправо и на одну строку вниз;  
имя **столбца** ↑ на 1  
номер **строки** ↑ на 1

## абсолютные

(не меняются)

	A	B
1	=\$B\$5+\$C\$8	=\$B\$5+\$C\$8
2	=\$B\$5+\$C\$8	=\$B\$5+\$C\$8
3	=\$B\$5+\$C\$8	=\$B\$5+\$C\$8

## смешанные

(меняется только относительная часть)

	A	B	C
1	=\$B4+B\$8	=\$B4+C\$8	=\$B4+D\$8
2	=\$B5+B\$8	=\$B5+C\$8	=\$B5+D\$8
3	=\$B6+B\$8	=\$B6+C\$8	=\$B6+D\$8

# Заполнение рядов

арифметическая прогрессия

ма запо

ЛКМ

	A
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	

Вниз  
Вправо  
Вверх  
Влево  
По листам...  
Прогрессия...  
Выровнять

копирование формул

ЛКМ

	A	B
1	1	=A1^2
2	2	=A2^2
3	3	=A3^2
4	4	=A4^2
5	5	=A5^2
6	6	=A6^2
7		

даты

	A
1	02.02.2009
2	05.02.2009
3	08.02.2009
4	11.02.2009
5	14.02.2009
6	

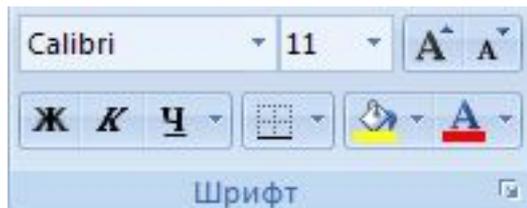
время

	A
1	12:00:00
2	12:20:00
3	12:40:00
4	13:00:00
5	13:20:00
6	

СПИСКИ

	A	B
1	январь	
2	февраль	
3	март	
4	апрель	
5	май	
6		

# Оформление ячеек



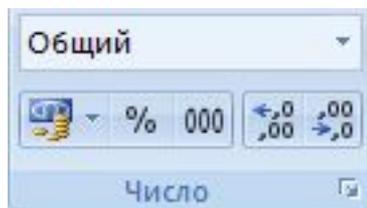
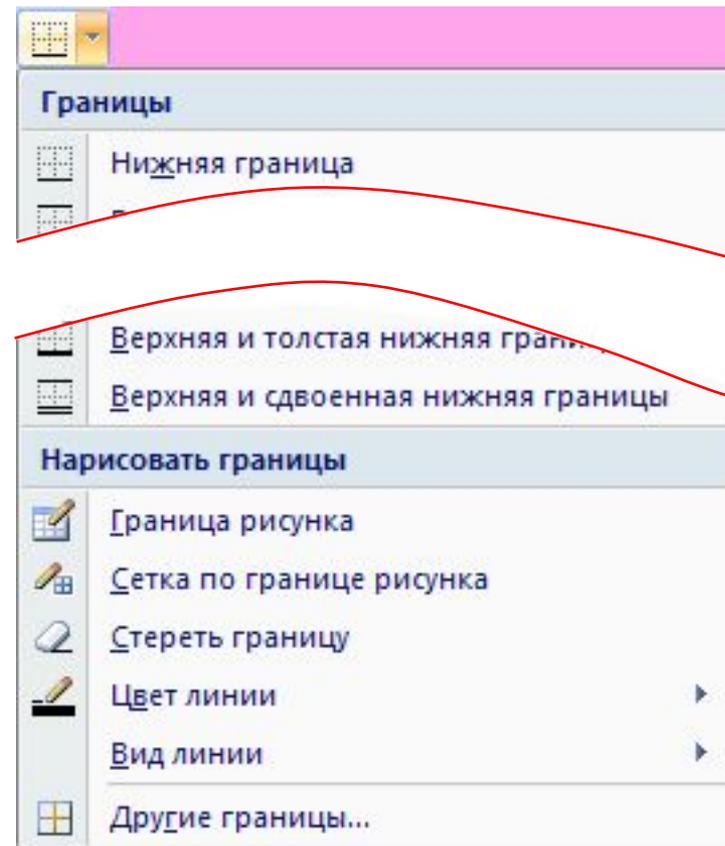
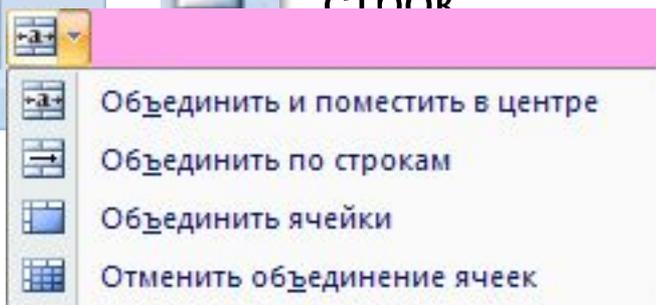
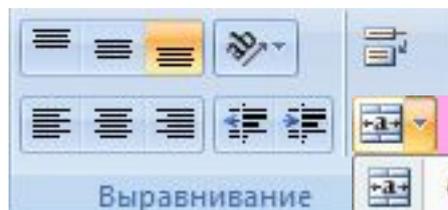
↑↓ размер

все свойства



направление

в несколько  
строк



денежный  
формат



количество знаков  
в дробной части

# Функции

ввод в строке редактирования

	A	B	C
1	1	2	5
2	3	4	6
3			
4			

изменение  
диапазона

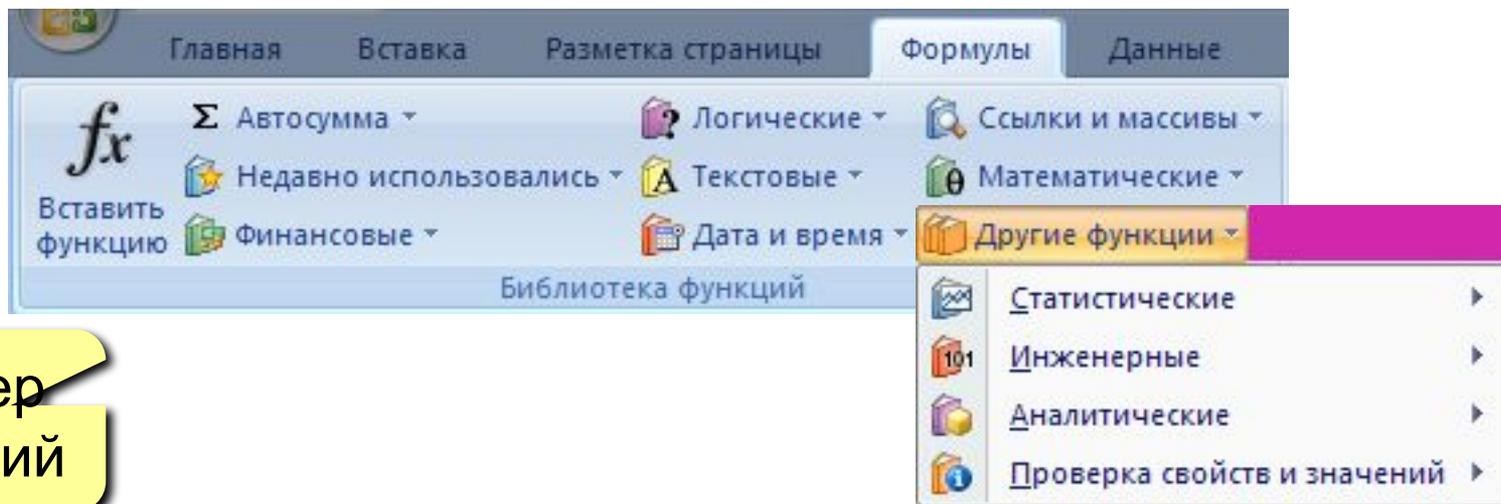
ввод в ячейке

диапазон

ячейка

**! Можно мышкой!**

мастер  
функций



# Некоторые функции

**СУММ** – сумма значений ячеек и диапазонов

**СРЗНАЧ** – среднее арифметическое

**МИН** – минимальное значение

**МАКС** – максимальное значение

	A	B	C	D
1	1	3	=СУММ(A1:B2)	=МИН(A1:B2)
2	2	4	=СРЗНАЧ(A1:B2)	=МАКС(A1:B2)

	A	B	C	D
1	1	3	10	1
2	2	4	2,5	4

**ЕСЛИ** – выбор из двух вариантов

	A	B	C
1	<b>Баллы</b>	<b>Результат</b>	<b>Оценка</b>
2	68	=ЕСЛИ(A2>=70;"сдал";"не сдал")	=ЕСЛИ(B2="сдал";ЕСЛИ(A2>80;5;4);"—")
3	75	=ЕСЛИ(A3>=70;"сдал";"не сдал")	=ЕСЛИ(B3="сдал";ЕСЛИ(A3>80;5;4);"—")
4	37	=ЕСЛИ(A4>=70;"сдал";"не сдал")	=ЕСЛИ(B4="сдал";ЕСЛИ(A4>80;5;4);"—")
5	88	=ЕСЛИ(A5>=70;"сдал";"не сдал")	=ЕСЛИ(B5="сдал";ЕСЛИ(A5>80;5;4);"—")

	A	B	C
1	<b>Баллы</b>	<b>Результат</b>	<b>Оценка</b>
2	68	не сдал	—
3	75	сдал	4
4	37	не сдал	—
5	88	сдал	5