

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** 

активная
ячейка

имена столбцов

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

номера
строк

строка

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


неактивная
ячейка

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

A screenshot of an Excel spreadsheet. The active cell is B2, which is highlighted with a thick black border. A yellow callout bubble points to this cell with the text "ячейка B2". The spreadsheet shows columns A, B, C, and D, and rows 1 through 8. The formula bar at the top shows "B2" and "fx".

диапазон B2:C7

A screenshot of an Excel spreadsheet. The range B2:C7 is selected, indicated by a thick black border around the cells. A yellow callout bubble points to the top-left corner of the range (cell B2) with the text "B2", and another yellow callout bubble points to the bottom-right corner (cell C7) with the text "C7". The spreadsheet shows columns A, B, C, and D, and rows 1 through 8. The formula bar at the top shows "B2" and "fx".

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			

ЛКМ

строка редактирования

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

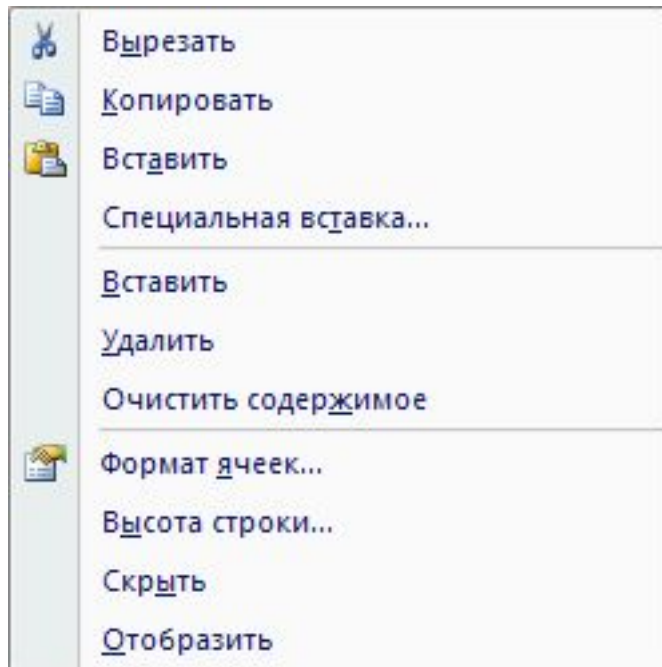
размеры

высота
строк

	A	B	C
1			
2			
3			

ширина
столбцов

добавление, удаление



ПКМ

	A	B	C
1	1		
2	4		
3	5		
4	6		



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

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

ма
запо

ЛКМ

копирование формул

	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		

ЛКМ

даты

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

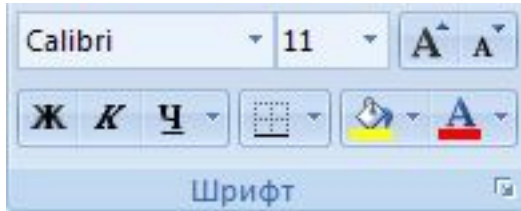
время

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

СПИСКИ

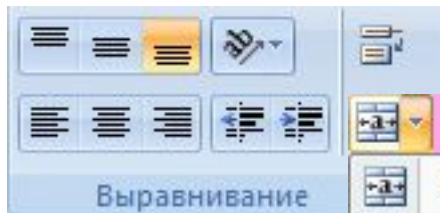
	A	B
1	январь	
2	февраль	
3	март	
4	апрель	
5	май	
6		

Оформление ячеек



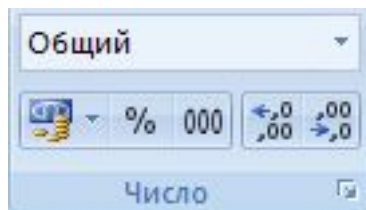
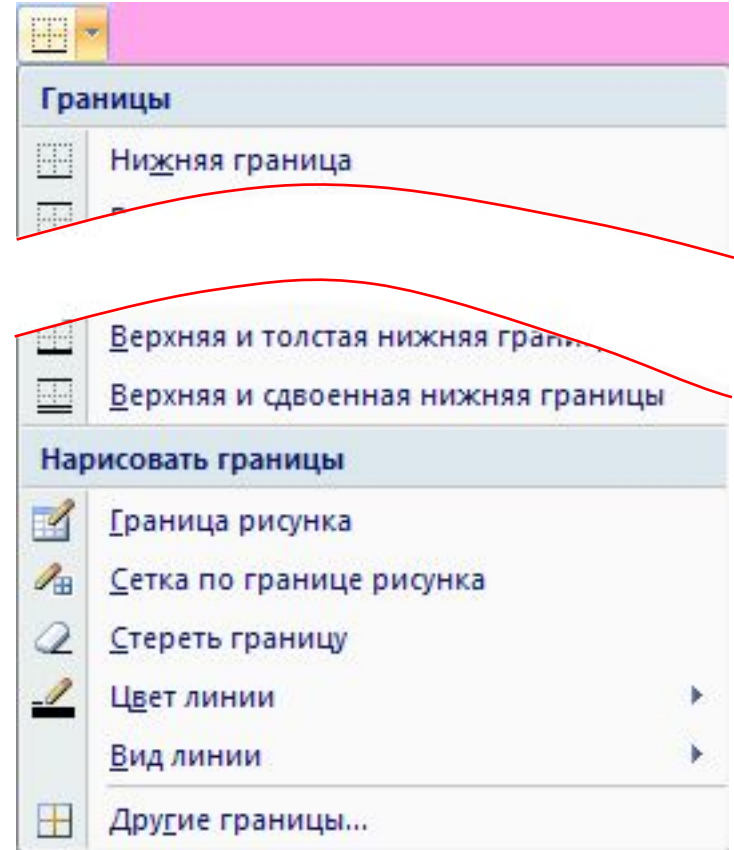
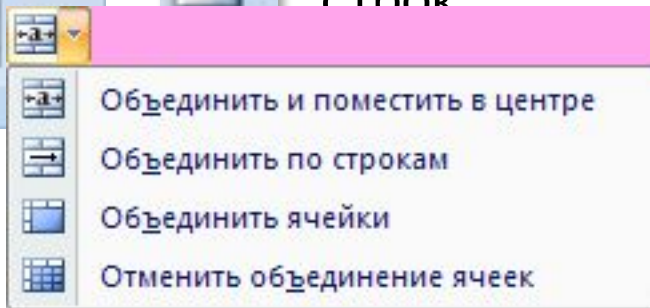
↑↓ размер

все свойства



направление

в несколько
строк



денежный
формат



количество знаков
в дробной части

Функции

ввод в строке редактирования

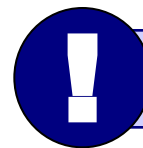
	A	B	C
1	1	2	5
2	3	4	6
3			=СУММ(A1:B2;C1)
4			

изменение
диапазона

ввод в ячейке

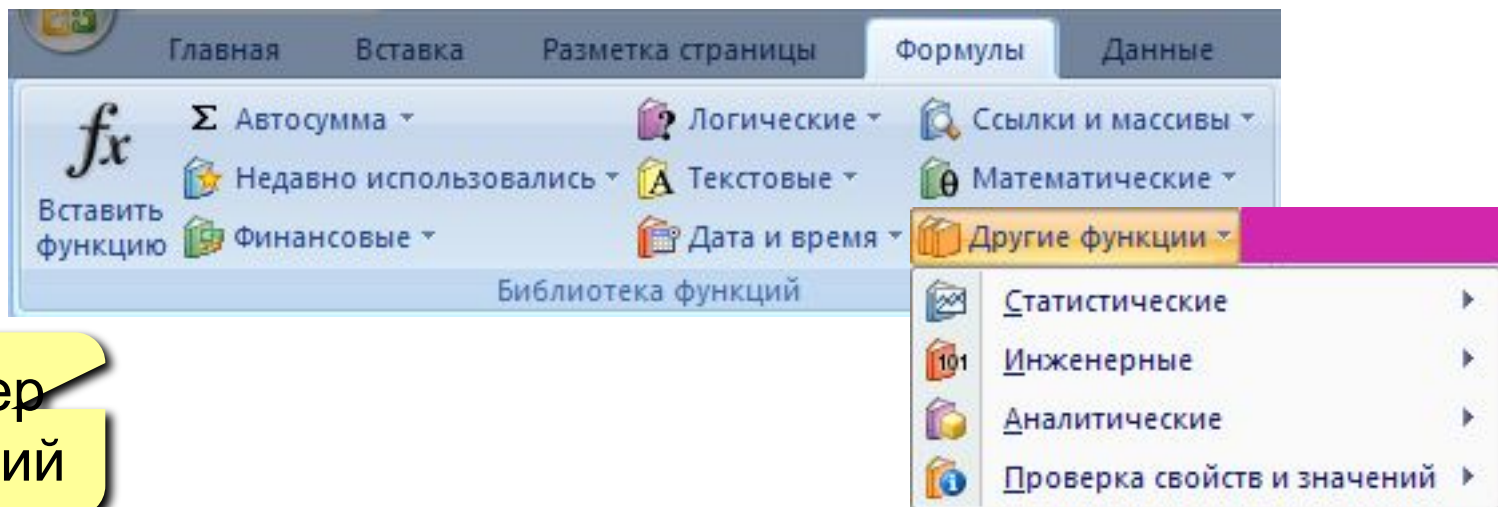
диапазон

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

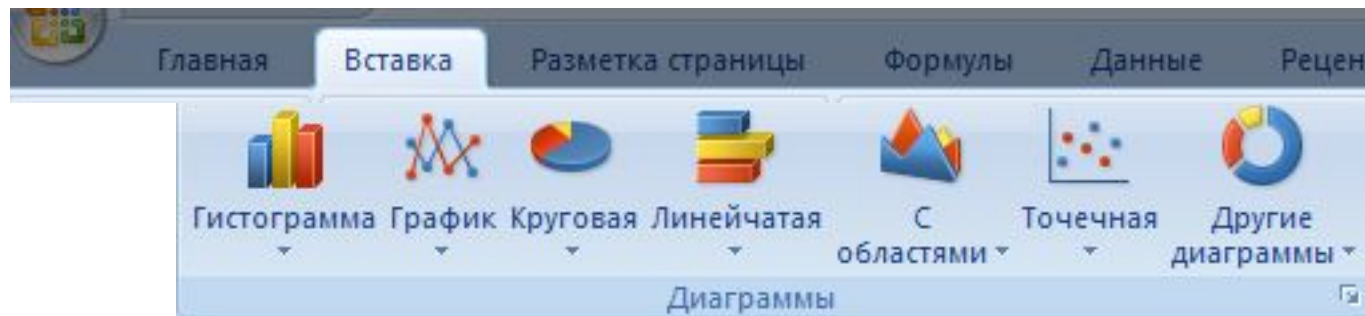
ЕСЛИ – выбор из двух вариантов

	A	B	C
1	Баллы	Результат	Оценка
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>=	ЕСЛИ(A5>80;5;4);"—")

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

Общий подход

- диаграммы строятся на основе данных таблицы
- проще всего сначала выделить все нужные данные, а потом...



- все данные, которые должны обновляться автоматически, нужно выделить
- для выделения несвязанных диапазонов используем **+Ctrl**

Основные типы диаграмм

Гистограмма (столбчатая диаграмма):
сравнение значений одного или нескольких рядов данных

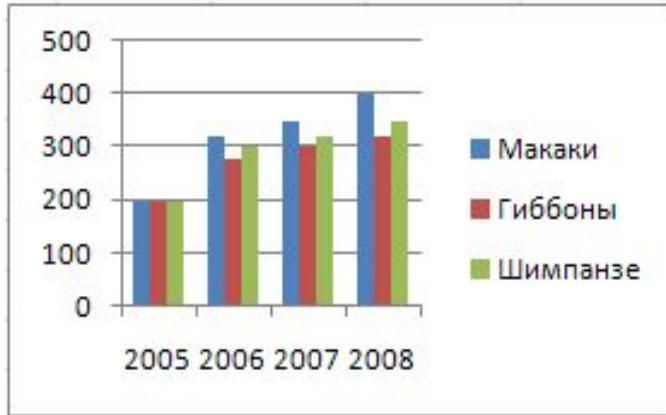
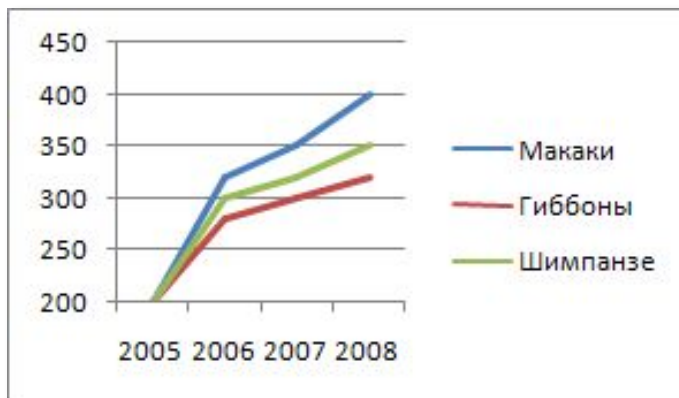
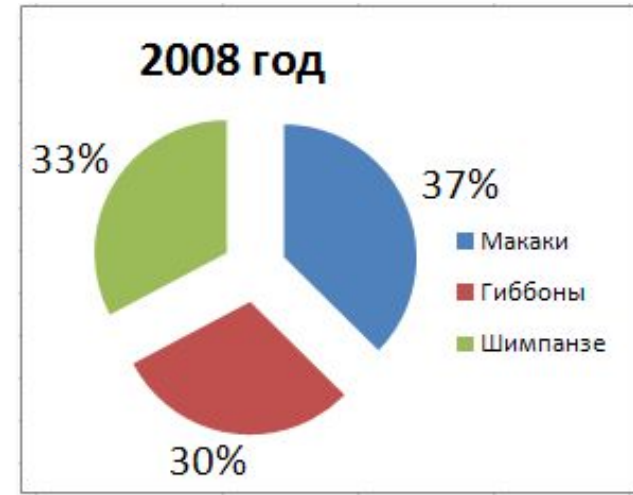


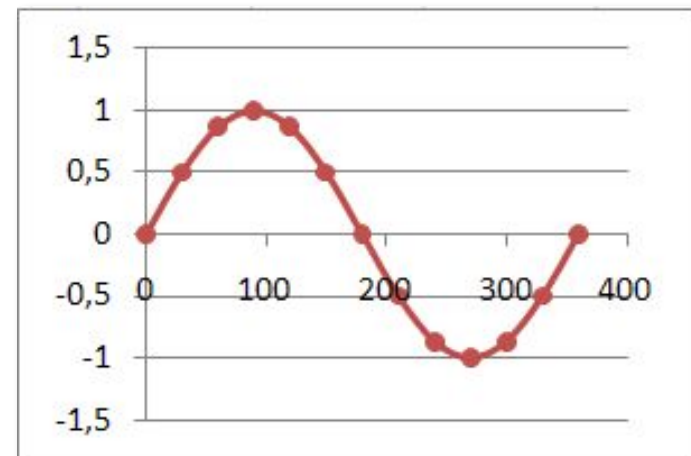
График: показывает изменение процесса во времени (равномерные отсчеты)



Круговая: доли в сумме



Точечная: связь между парами значений (график функции)



Элементы диаграмм

