

# Работа в Excel 2007

1. Общие сведения
2. Диаграммы

# Работа в Excel 2007

## 1. Общие сведения

# 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**



# 1. Структура электронной таблицы

ЭТ

Файлы: \* .xlsx (\* .xls)



**Лист:**

имя, страницы, ячейки

**Страница:**

**Физическая:** ориентация,  
размер (формат), поля

**Логическая**

**Ячейка:** размеры, данные,  
границы, фон

# Начало работы с *Microsoft Excel*



Рабочая книга – Microsoft Office – Excel 2007

Планы.xlsx рабочая книга

Лист 1

Группа  
БДо8181

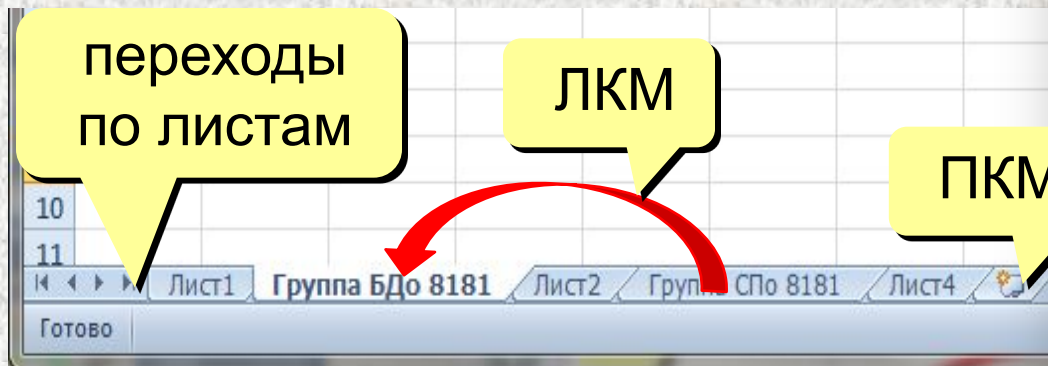
Лист 2

Группа  
СПо8

переходы  
по листам

ЛКМ

ПКМ



Вставить...

Удалить

Переименовать

Переместить/скопировать...

Исходный текст

Защитить лист...

Цвет ярлычка

Скрыть

Отобразить...

Выделить все листы



# Рабочая книга

Рейтинговые оценки. 2012\_2 - Microsoft Excel

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Обычный Разметка страницы Представления Во весь экран Режимы просмотра книги

Страничный режим

Линейка Сетка Панель сообщений Показать или скрыть

Строка формул Заголовки

Масштаб 100% Масштабировать выделенный фрагмент Масштаб

Новое окно Упорядочить все Закрепить области

Разделить Скрыть Отобразить

Сохранить рабочую область Перейти в другое окно

Макросы Макросы

Окно

СС7 =ЕСЛИ(СВ7>0;СВ7/\$ВУ\$5;0)

	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF
4															Вас закрятя	Рейтинг занятий	Ср. балл тек. Успева				Рейтинг КТ	Общий рейтинг	Относительный успех	Оценка	Аттестование 1 на 1.10.2012	Аттест на
5																70		КТ-1	КТ-2	КТ-3	30		11.10.2012			
6																										
7																70,00	4,00				0,00	0,00	0%	плохо	оценки, чтобы быть по сравнению с	Страница 91
8																70,00	4,00				0,00	56,00	80%	Есть надежда		
9																70,00	-1,00				0,00	-14,00	0%	плохо	У Вас плохие оценки	
10																70,00	4,00				0,00	56,00	80%	Есть надежда		
11																70,00	0,50				0,00	7,00	10%	плохо	У Вас плохие оценки	
12																					0,00	28,00	40%	плохо	У Вас плохие оценки	
13																					0,00	70,00	100%	Есть надежда		
14																					0,00	35,00	50%	плохо	У Вас плохие оценки	
15																					0,00	0,00	0%	плохо	У Вас плохие оценки	
16																								6	3	

Страница 61

Страница 76

Страница 91

Страница 62

Страница 77

Страница 92

Информатика 2 сем ПДД Лист3

Готово Среднее: 40% Количество: 9 Сумма: 360%

менеджер задач 1 семестр Перевод ... Л-7 Excel 2007 [Реж... Л-6 Текстовый реда... Microsoft Excel - Рей...

RU 9:08

# Электронные таблицы

активная  
ячейка

имена столбцов

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

номера  
строк

строка

неактивная  
ячейка

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

столбец

# Адреса

адрес активной ячейки

A screenshot of an Excel spreadsheet. The active cell is B2, which is highlighted in orange. A yellow callout bubble points to the 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 a function icon.

ячейка B2

диапазон B2:C7

A screenshot of an Excel spreadsheet. A range of cells from B2 to C7 is selected and highlighted in light blue. A yellow callout bubble points to the range with the text "диапазон B2:C7". Two purple callout bubbles point to the top-left corner (B2) and the bottom-right corner (C7) of the selected range. The spreadsheet shows columns A, B, C, and D, and rows 1 through 8. The formula bar at the top shows "B2" and a function icon.

B2

C7

## Ссылки в формулах:

$=A2+2*D3$

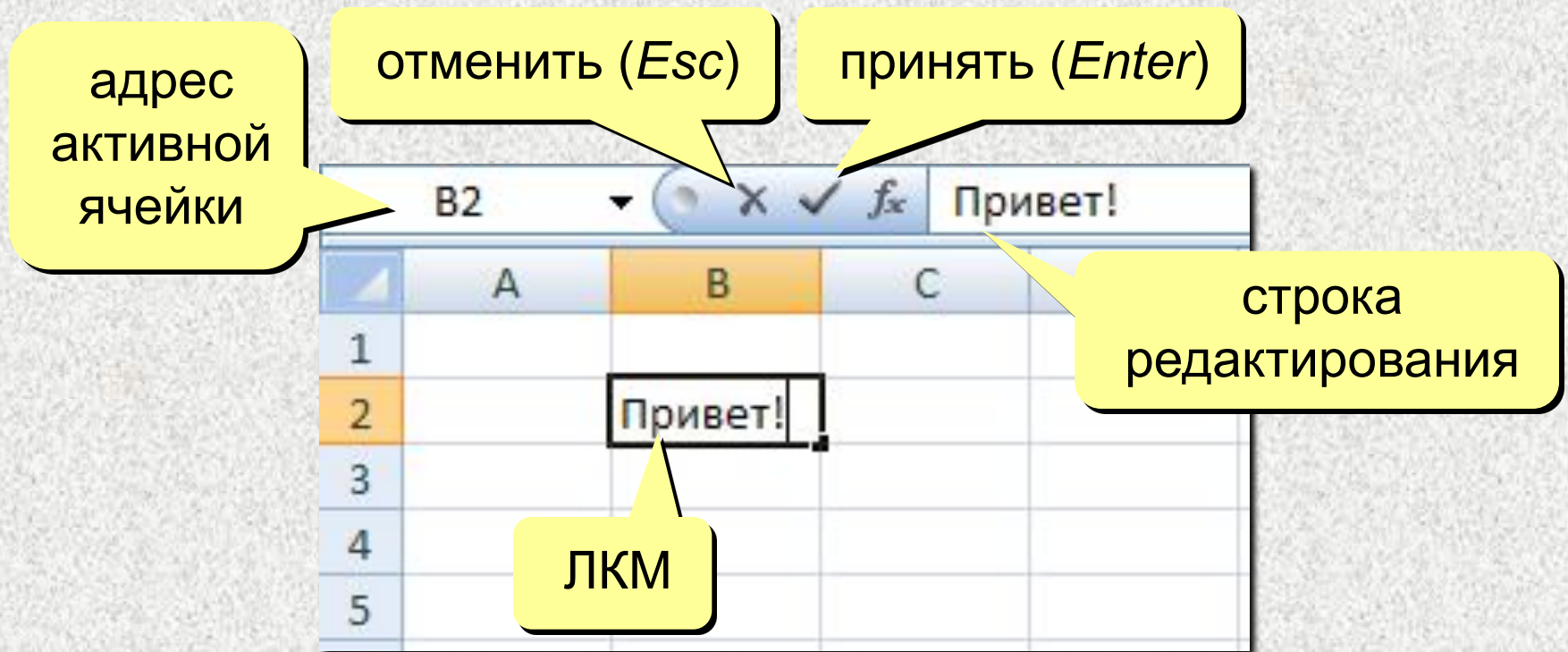
$=A1+3*СУММ(B2:C7)$



Формула всегда начинается знаком «=»!



# Ввод данных



**F2** – редактировать прямо в ячейке

# Выделение данных

ячейка:

	A	B
1		
2		
3		

диапазон:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

строки:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

несвязанные диапазоны:  
**+Ctrl** и выделять второй

столбцы:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

вся таблица:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

# Операции со строками и столбцами

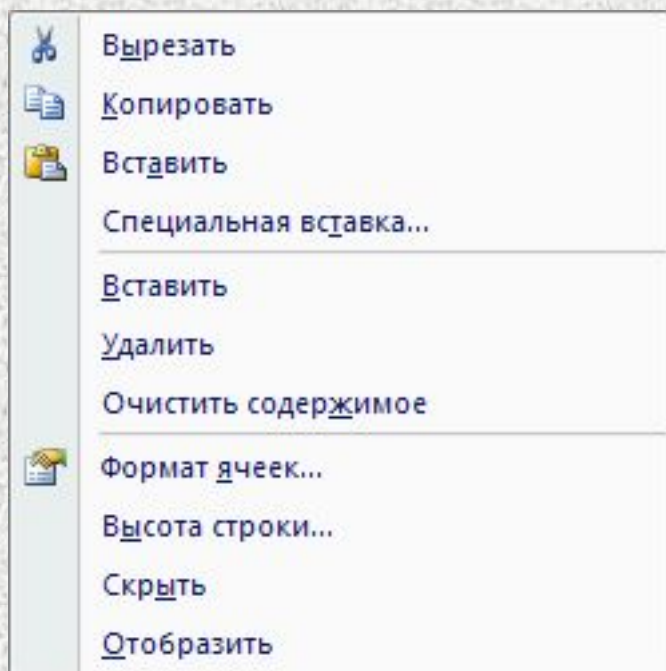
## размеры

высота  
строк

	A	B	C
1			
2			
3			

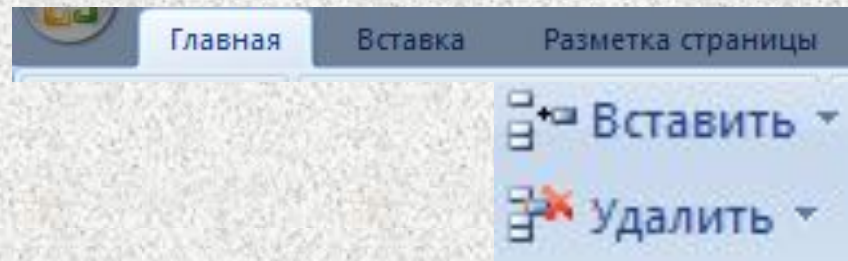
ширина  
столбцов

## добавление, удаление

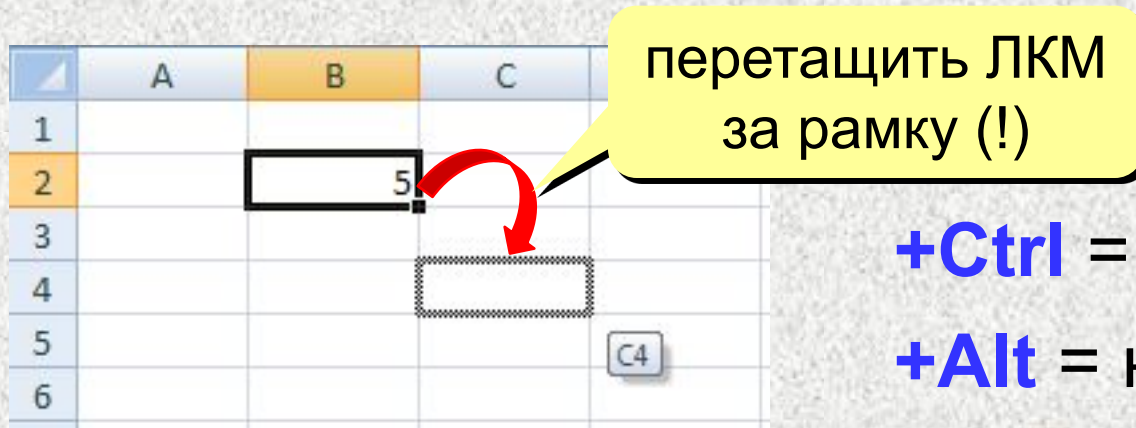


ПКМ

	A	B	C
1	1		
2	4		
3	5		
4	6		



# Перемещение и копирование



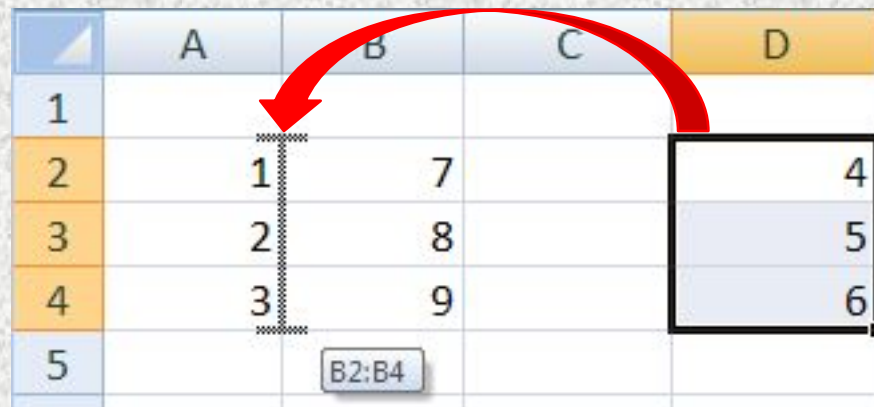
перетащить ЛКМ за рамку (!)

	A	B	C
1			
2		5	
3			
4			
5			
6			

**+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

	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	

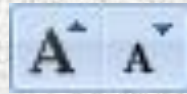
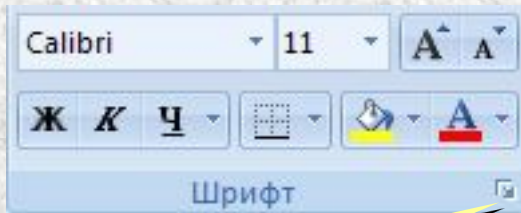
время

	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

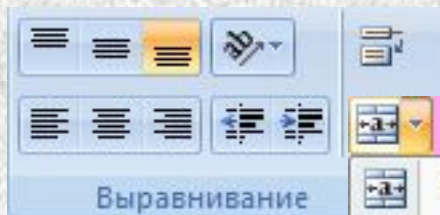


↑↓ размер

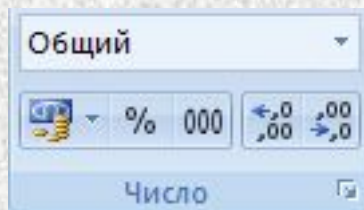
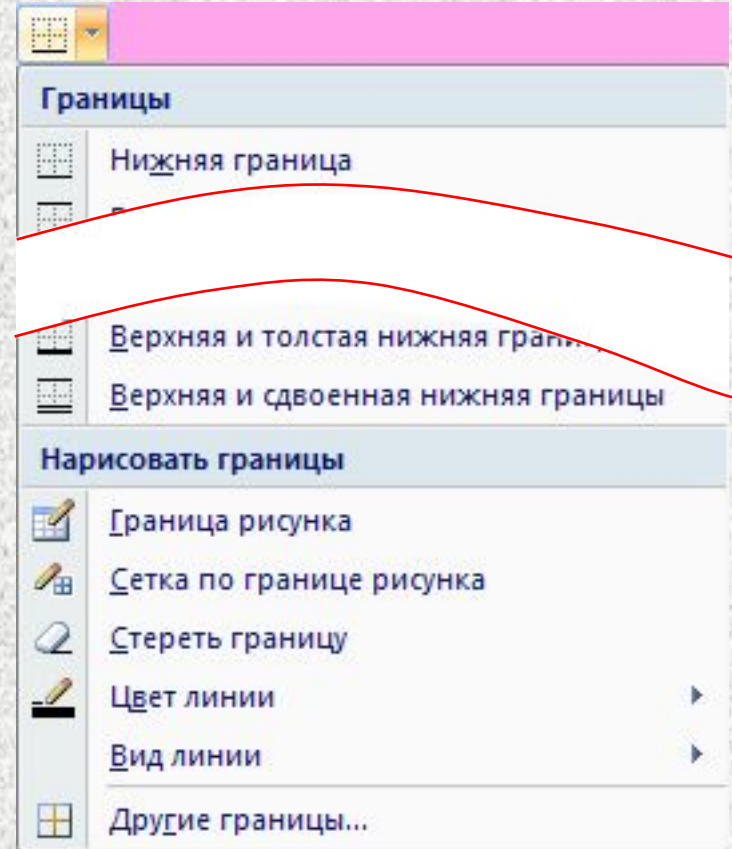
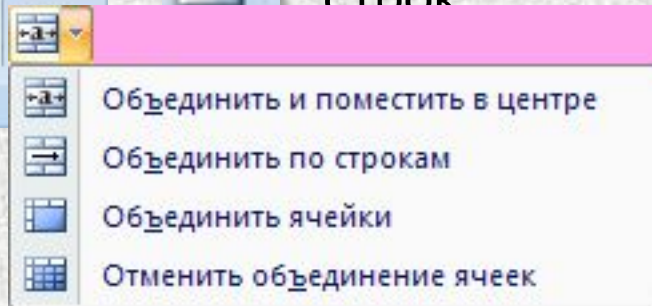
все свойства



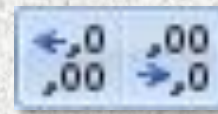
направление



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

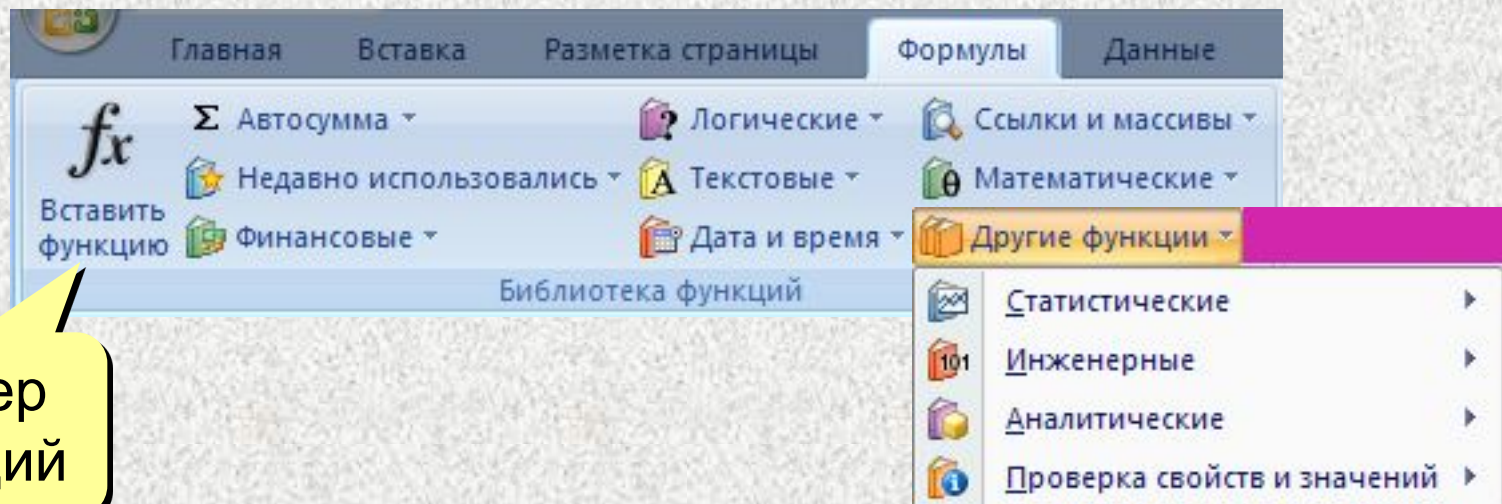
диапазон

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	<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

# Логические функции

**ЕСЛИ** – выбор из двух вариантов

**НЕ** – обратное условие, **НЕ** (B2<10)  $\Leftrightarrow$  B2>=10

**И** – одновременное выполнение всех условий

	A	B	C	D
1	Фамилия	Год рождения	Рост	Принят
2	Алексеев	1995	176	=ЕСЛИ(И(B2>1994;C2>175);"да";"-")
3	Березин	1995	167	=ЕСЛИ(И(B2>1994;C2>175);"да";"-")
4	Викторов	1994	180	=ЕСЛИ(И(B2>1994;C2>175);"да";"-")

	A	B	C	D
1	Фамилия	Год рождения	Рост	Принят
2	Алексеев	1995	176	да
3	Березин	1995	167	-
4	Викторов	1994	180	-

**ИЛИ** – выполнение хотя бы одного из условий

	A	B	C	D
1	Фамилия	Математика	Физика	Принят
2	Алексеев	100	67	=ЕСЛИ(ИЛИ(B2=100;C2=100;B2+C2>=180);"да";"-")
3	Березин	98	98	=ЕСЛИ(ИЛИ(B2=100;C2=100;B2+C2>=180);"да";"-")
4	Викторов	90	80	=ЕСЛИ(ИЛИ(B2=100;C2=100;B2+C2>=180);"да";"-")

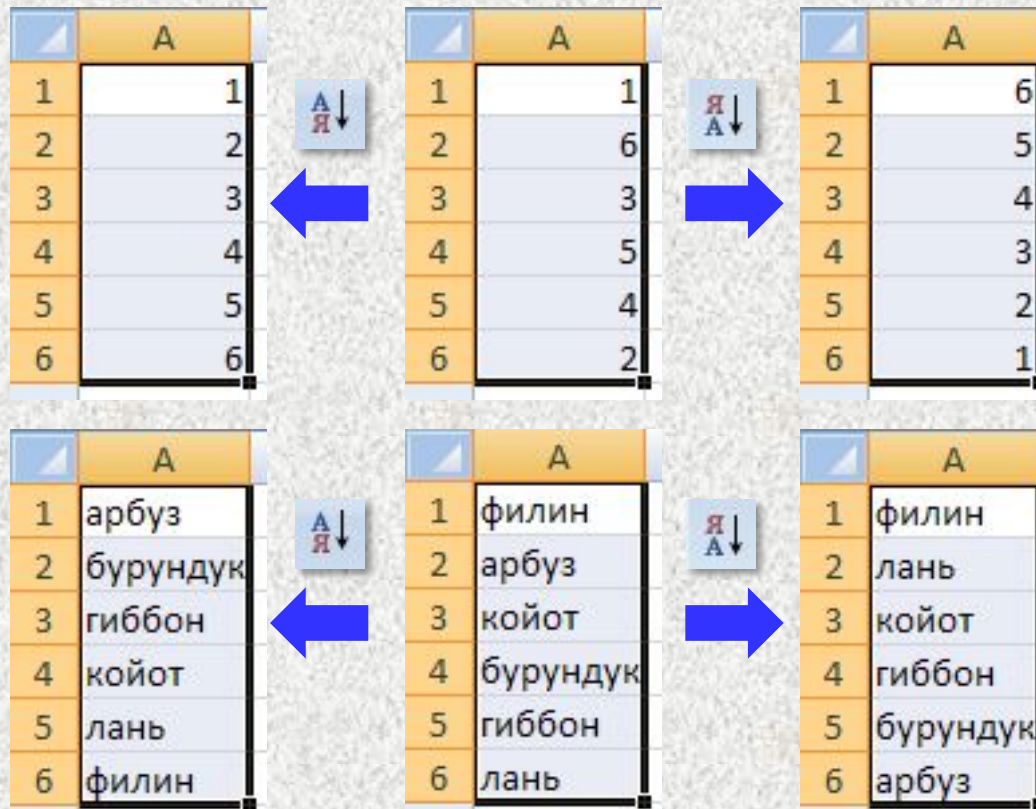
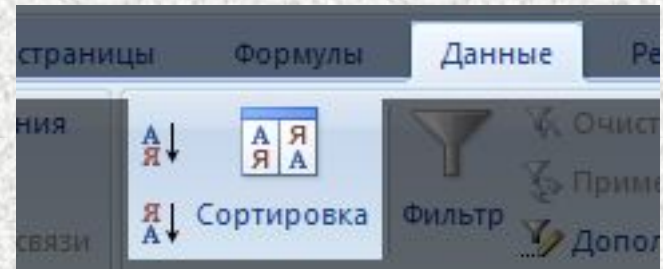
	A	B	C	D
1	Фамилия	Математика	Физика	Принят
2	Алексеев	100	67	да
3	Березин	98	98	да
4	Викторов	90	80	-



# Сортировка

**Сортировка** – это расстановка элементов в заданном порядке.

## Сортировка одного столбца



# Сортировка связанных данных

	А	В	С
1	Фам	А	В
2	Иван	1	Фамилия
3	Петр	2	Иванов
4	Сидо	3	Иванов
5	Сидо	4	Петров
6	Петр	5	Петров
7	Иван	6	Петров
8	Петр	7	Сидоров
		8	Сидоров

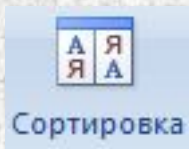


Почему нельзя  
сортировать по  
столбцу?

критерий

строки или  
столбцы

первая  
строка – это  
заголовки



**Сортировка**

Добавить уровень   
  Удалить уровень   
  Копировать уровень   
 Параметры...   
 Мои данные содержат заголовки

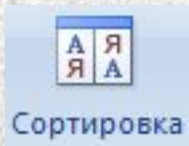
Столбец	Сортировка	Порядок
Сортировать по	Фамилия	Значения
	Фамилия Имя Вес	От А до Я

# Многоуровневая сортировка

	А	В	С
1	Фамилия	Имя	Вес
2	Иванов	Иван	
3	Петров	Георгий	
4	Сидоров	Степан	
5	Сидоров	Матвей	
6	Петров	Денис	
7	Иванов	Кузьма	
8	Петров	Семен	

**Задача:** расставить фамилии по людям *с одинаковыми* расставить в порядке *по именам*.

	А	В	С
1	Фамилия	Имя	Вес
2	Иванов	Иван	54
3	Иванов	Кузьма	55
4	Петров	Георгий	75
5	Петров	Денис	62
6	Петров	Семен	68
7	Сидоров	Матвей	67
8	Сидоров	Степан	64



Сортировка

ЛКМ

Сортировка

Мои данные содержат заголовки

Столбец	Сортировка	Порядок
Сортировать по	Фамилия	Значения
		От А до Я

OK Отмена



# Имена ячеек и диапазонов

## Присвоить имя

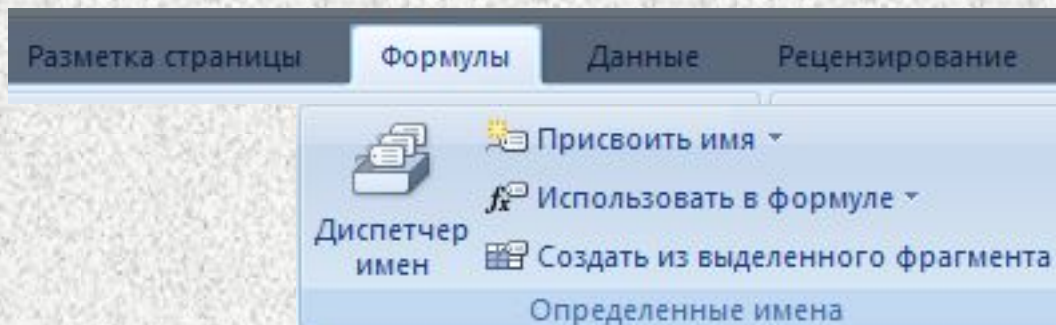
ВВЕСТИ ИМЯ

Таблица	A	B
1	1	2
2	3	4
3		

## Имена в формулах

СРЗНАЧ	A	B	C	D
1	1	2		
2	3	4		
3			=СРЗНАЧ(Таблица)	

## Работа с именами



# Работа в Excel 2007

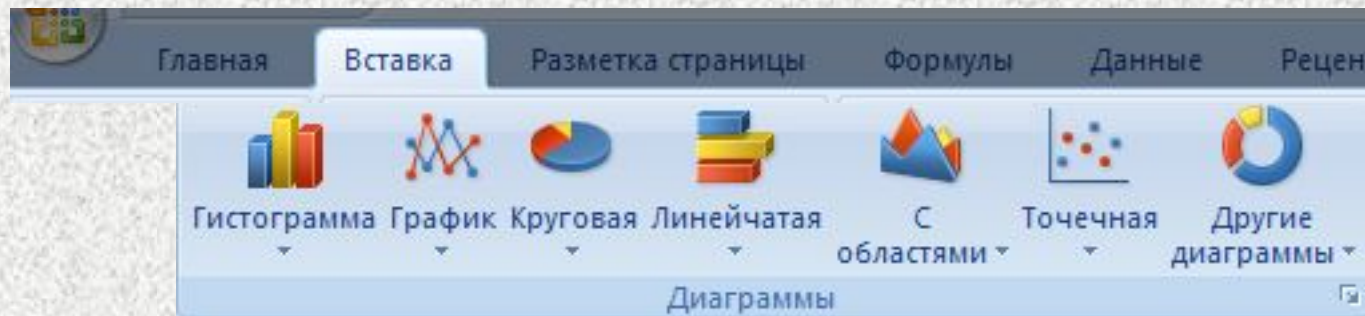
## 2. Диаграммы



# Общий подход

---

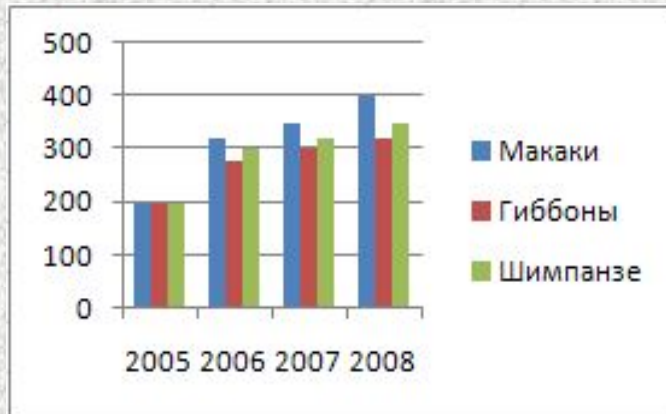
- диаграммы строятся на основе данных таблицы
- проще всего сначала выделить все нужные данные, а потом...



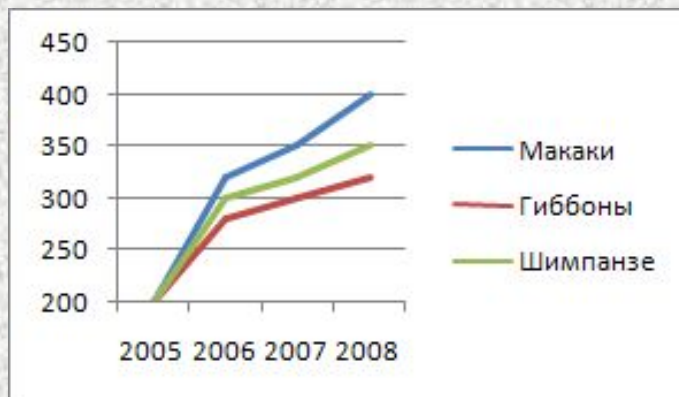
- все данные, которые должны обновляться автоматически, нужно выделить
- для выделения несвязанных диапазонов используем **+Ctrl**

# Основные типы диаграмм

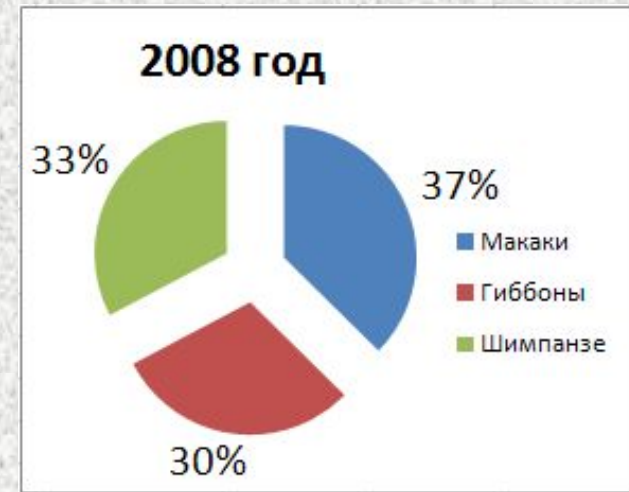
**Гистограмма (столбчатая диаграмма):**  
сравнение значений одного или нескольких рядов данных



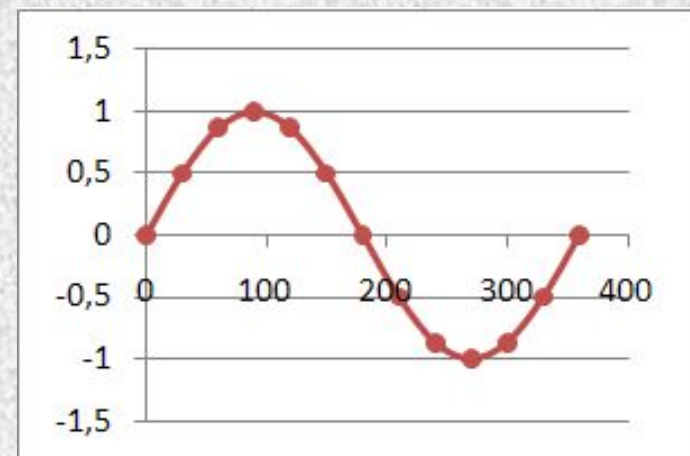
**График:** показывает изменение процесса во времени (равномерные отсчеты)



**Круговая:** доли в сумме



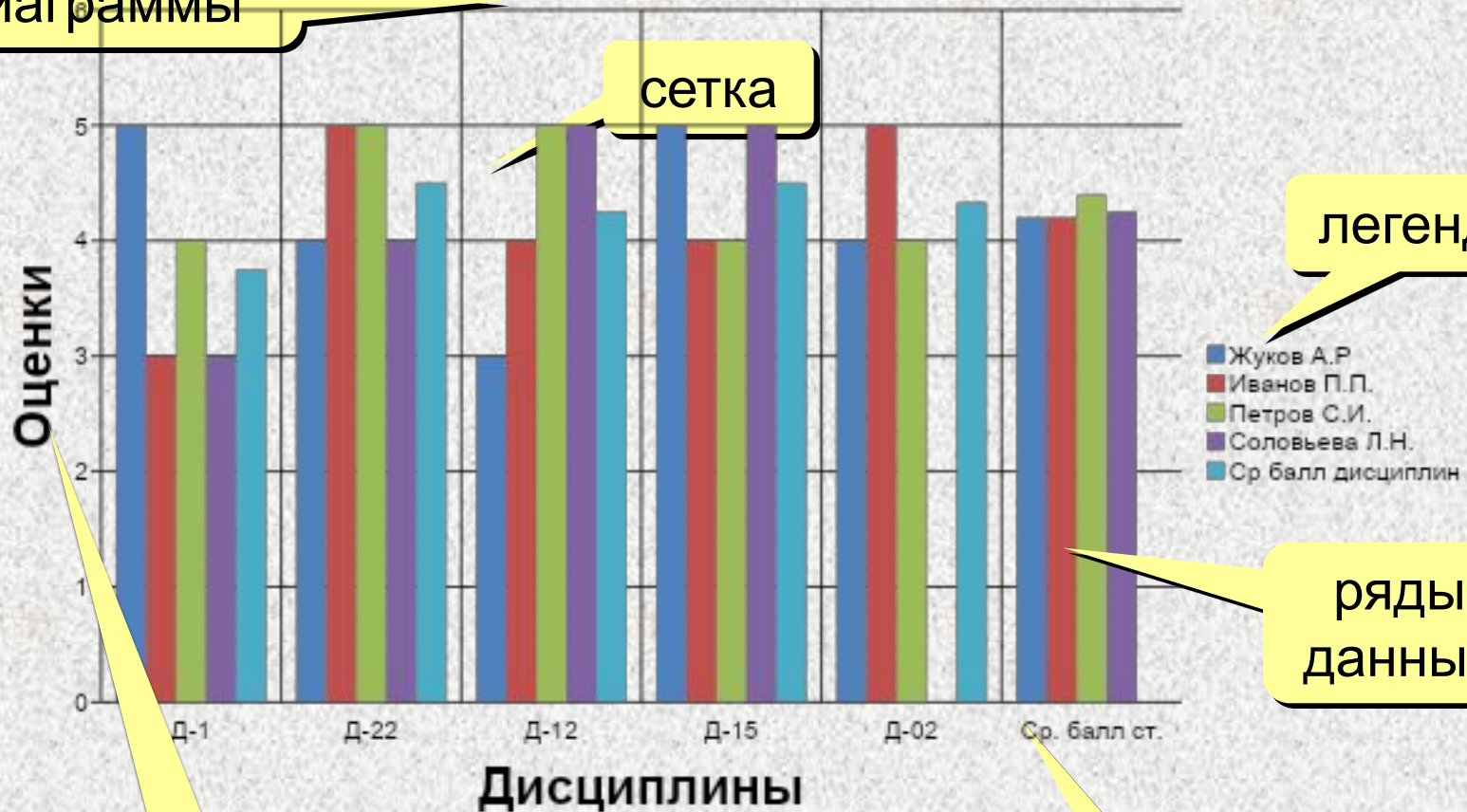
**Точечная:** связь между парами значений (график функции)



# Элементы диаграмм

название  
диаграммы

Успеваемость 2013\_1

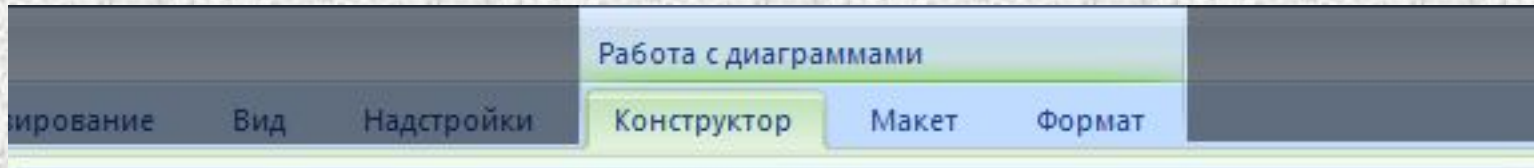


названия осей

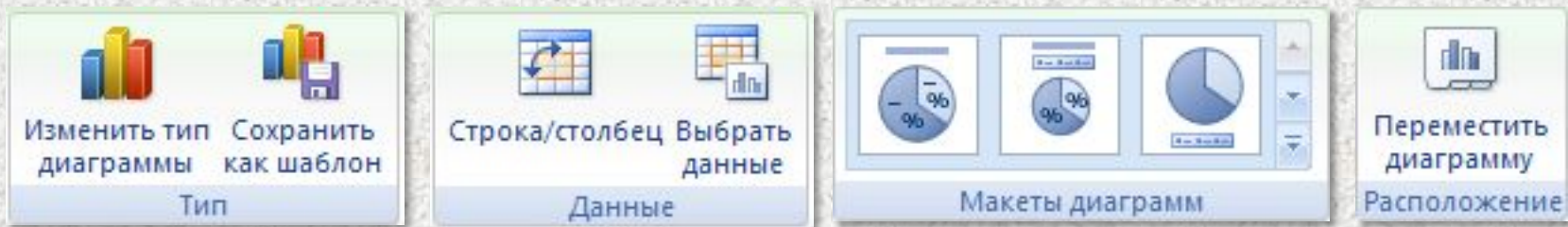
ось



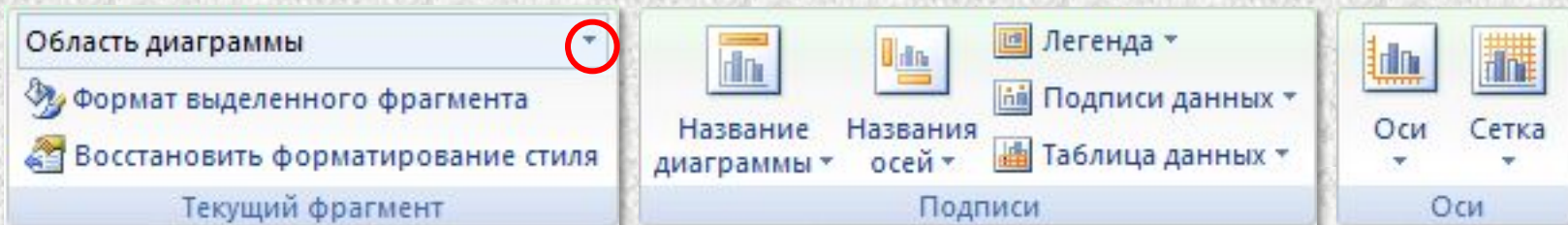
# Настройка диаграммы и ее элементов



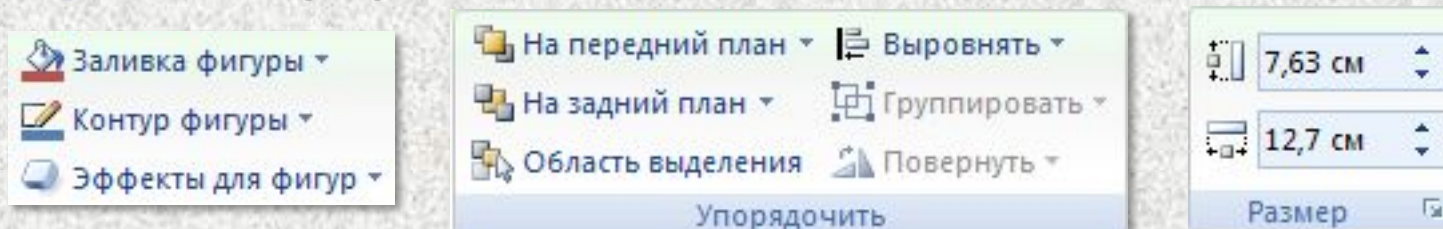
## Конструктор: общие свойства



## Макет: настройка свойств отдельных элементов



## Формат: оформление отдельных элементов





# Графики функций

**Задача:** построить график функции  $y = x^2$  для  $-5 \leq x \leq 5$ .

**Таблица значений функции:** шаг 0,5

	A	B
1	x	y
2	-5	
3	-4,5	
4		
5		
6		

	A	B
1	x	y
2	-5	
3	-4,5	
4	-4	
5	-3,5	
6	-3	
7	-2,5	
8	-2	

	A	B
1	x	y
2	-5	=A2^2
3	-4,5	
4	-4	
5	-3,5	
6	-3	
7	-2,5	
8	-2	

	A	B
1	x	y
2	-5	=A2^2
3	-4,5	=A3^2
4	-4	=A4^2
5	-3,5	=A5^2
6	-3	=A6^2
7	-2,5	=A7^2
8	-2	=A8^2



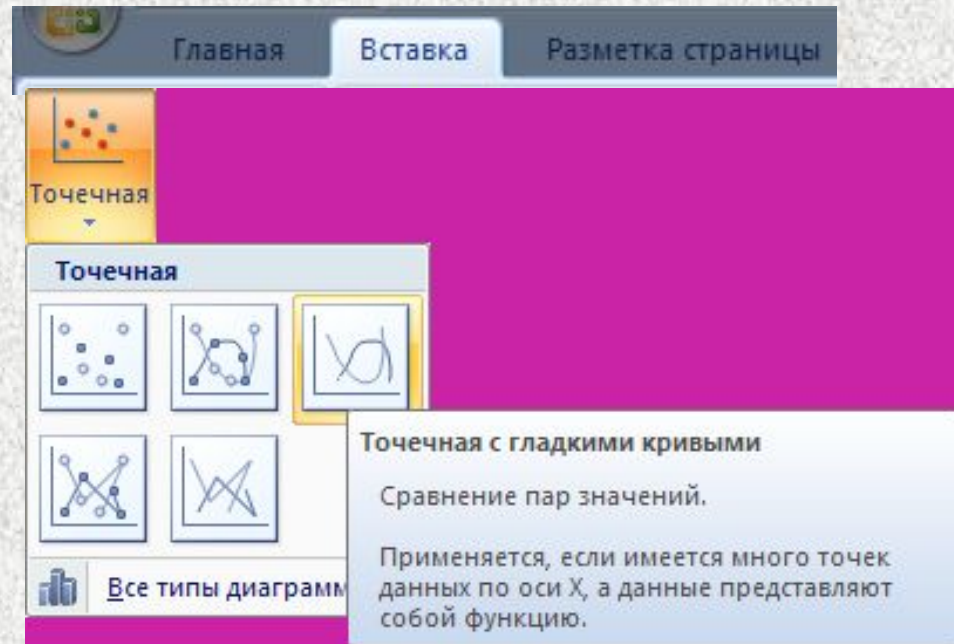
Что зависит от шага?

# Графики функций

## Вставка диаграммы «Точечная»:

выделить данные

	A	B
1	x	y
2	-5	25
3	-4,5	20,25
4	-4	16
5	-3,5	12,25
6	-3	9
7	-2,5	6,25
8	-2	4
9	-1,5	2,25



результат:

