

Тема:  
Технологии создания и преобразования  
информационных объектов

**Тема урока:**  
Создание и настройка  
диаграмм в Excel

**Цель занятия:** обучение способам создания и форматирования диаграмм в Excel.

# Основные понятия

**Диаграмма**- это графическое представление числовых данных.

**Ряды данных** - это наборы значений, которые требуется изобразить на диаграмме (значения функции на оси  $Y$ ). (Например, при построении диаграммы дохода компании за последнее десятилетие рядом данных является набор значений дохода за каждый год).

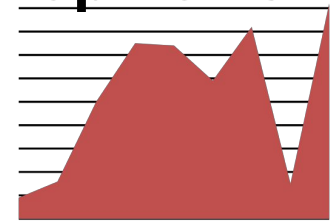
**Категории** (аргументы функции на оси  $X$ ) служат для упорядочения значений в рядах данных.

**Легенда** - это условные обозначения значений различных рядов данных на диаграмме.

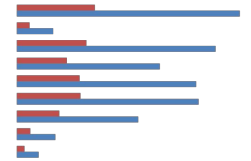
# Типы и разновидности диаграмм

В Excel имеется около 20 типов двумерных и трехмерных диаграмм, каждая из которых имеет несколько разновидностей. Рассмотрим некоторые из

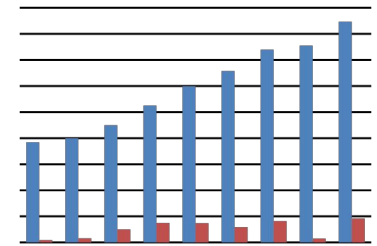
**них:**  
**диаграмма с областями** - отдельные ряды данных представлены в виде закрашенных разными цветами областей.



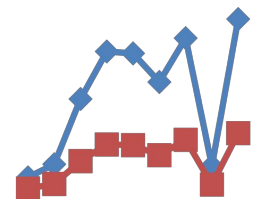
**линейчатая диаграмма** - отдельные значения ряда данных представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси X. Длина полосы соответствует величине числового значения.



**гистограмма** - линейчатая диаграмма, в которой отдельные значения представлены вертикальными столбиками различной длины.

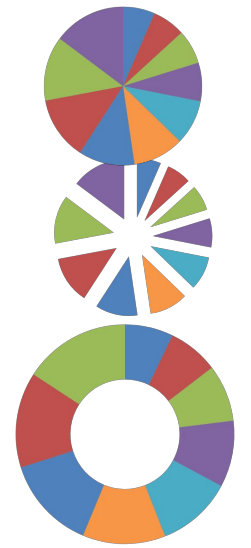


**график** - все отдельные значения ряда данных соединены между собой линиями, полученными путем интерполяции. График не стоит использовать, если отдельные абсолютные значения не взаимосвязаны.



# Типы и разновидности диаграмм

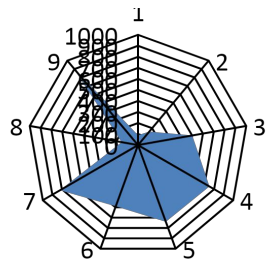
**круговая диаграмма (простая и объёмная)** - сумма всех значений принимается за 100%, а процентное соотношение величин изображается в виде круга, разбитого на несколько секторов разного цвета. **В круговой диаграмме допускается только один ряд данных.**



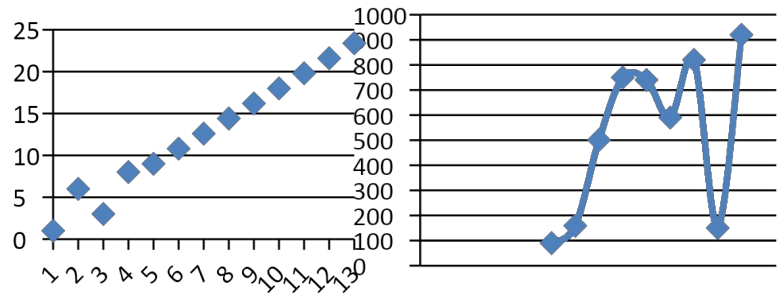
**кольцевая диаграмма** - это особый вид круговой диаграммы. В этом случае сумма всех значений принимается за 100%, а ряды данных представляют собой вложенные кольца, разделенные на сегменты в процентном отношении.

**Преимущество кольцевой диаграммы перед круговой состоит в возможности одновременного изображения нескольких рядов данных.**

**Радар (лепестковая)** - это диаграмма, в которой категории представляются лучами, расходящимися из одной точки. Каждое значение ряда данных выделено на оси и соединено с другими замкнутой линией.



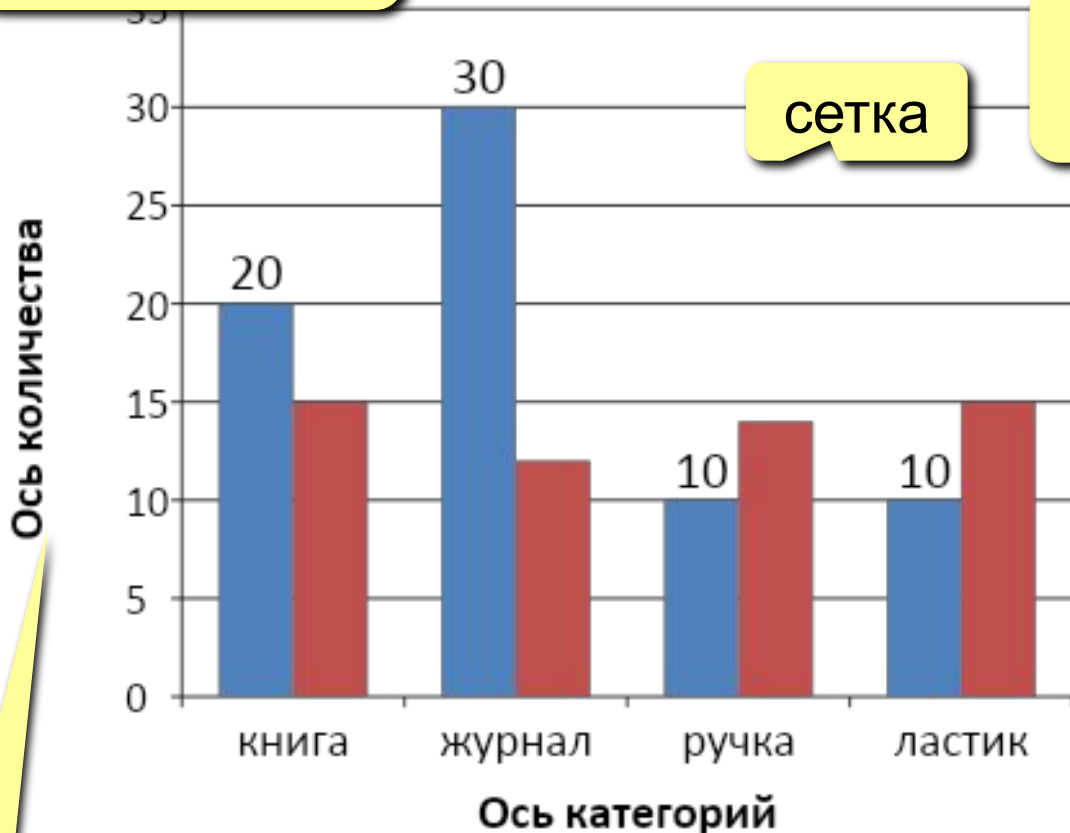
**XY (точечная) диаграмма** - отдельные значения таблицы представляются точками в декартовой системе координат, которые не соединены линиями. Этот вид диаграммы больше всего подходит для представления независимых отдельных значений.



# Элементы диаграмм

Диаграмма

название  
диаграммы



сетка

подписи  
данных

легенда

■ Цена (руб/единицу)  
■ Продано штук

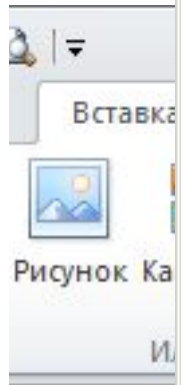
ряды  
данных

ось

названия осей

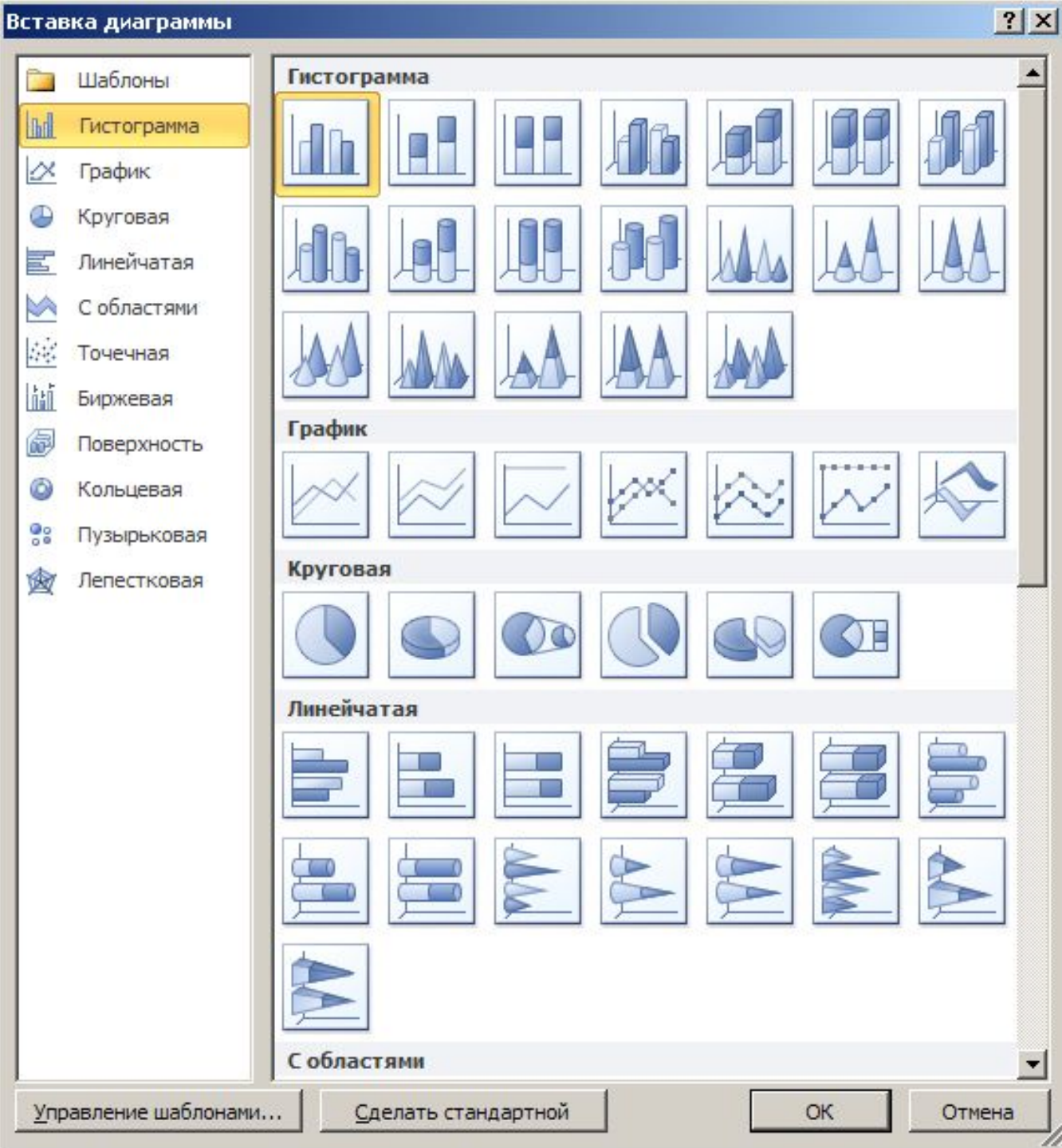
# Общи

- диагр
- проц
- данн



# Приме

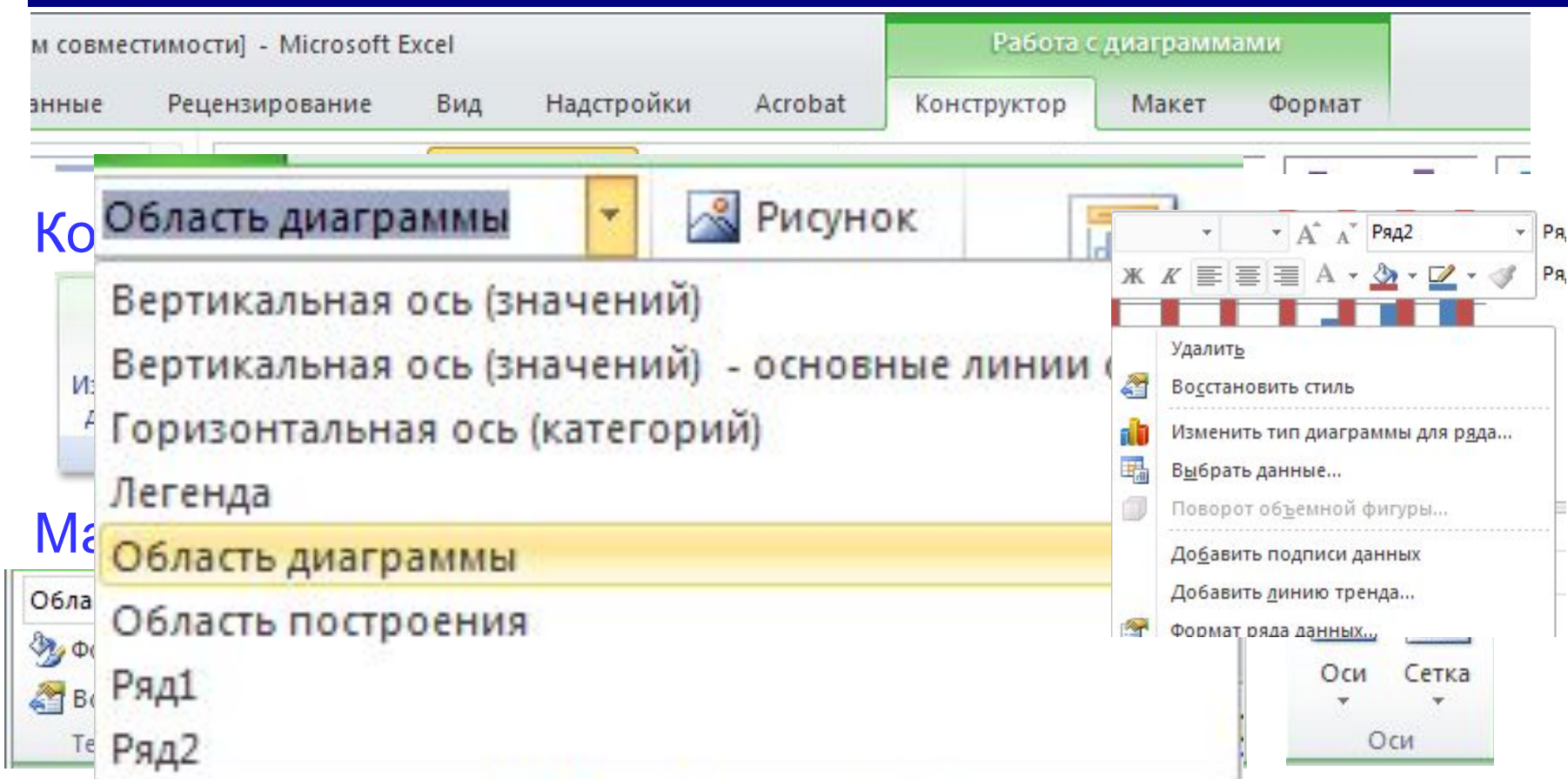
- все да
- автома
- для вы
- ИСПОЛЬ



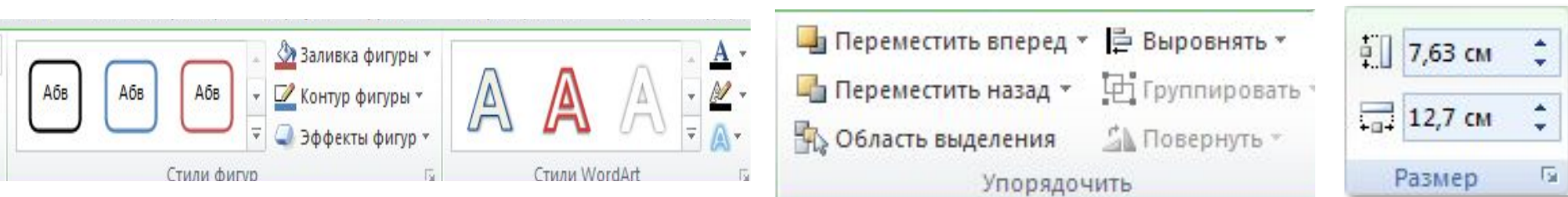
ИЦЫ



# Настройка диаграммы и ее элементов



**Формат:** оформление отдельных элементов



# После создания диаграммы осуществляется её форматирование

- Для того чтобы **подписать ряды** в легенде необходимо кликнув левой кнопкой мыши на группе ряды, через вкладку конструктор в группе данные кликнуть на кнопку «выбрать данные» или через контекстное меню, вызываемое кликом правой кнопки, в появившемся диалоговом окне в группе «Элементы легенды (ряды)» выбрать номер ряда нажать кнопку «Изменить» и в появившемся диалоговом окне ввести ссылку на ячейку. Нажать кнопку «Ок»
- Для **подписи данных** используя кнопку «выбрать данные» в диалоговом окне в группе «Подписи горизонтальной оси (категории)» нажать кнопку «Изменить» и в появившемся окне ввести ссылку на ячейки.



# После создания диаграммы осуществляется её форматирование

- Для того, чтобы **подписать данные** необходимо выделить область построения, на вкладке «Макет» в группе «Подписи» выбрать кнопку «подписи данных» и в развернувшемся меню выбрать вид подписи.
- В этой же группе находится опция добавления **таблицы данных**, а также опции названия таблицы и подписи осей.
- Через вкладки «Конструктор», «Формат» и «Макет» можно производить форматирование диаграммы, выбирая ту или иную опции.
- Форматирование **шрифтов** осуществляется через вкладку «Главная» или через контекстное меню, вызываемое правой кнопкой мыши.

# 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		
7		
8		

ЛКМ

	A	B
1	x	y
2	-5	
3	-4,5	
4	-4	
5	-3,5	
6	-3	
7	-2,5	
8	-2	
9	-1,5	
10	-1	
11	-0,5	
12	0	
13	0,5	
14	1	
15	1,5	
16	2	
17	2,5	
18	3	
19	3,5	
20	4	
21	4,5	
22	5	

	A	B
1	x	y
2	-5	=СТЕПЕНЬ(A2;2)
3	-4,5	
4	-4	
5	-3,5	

ЛКМ

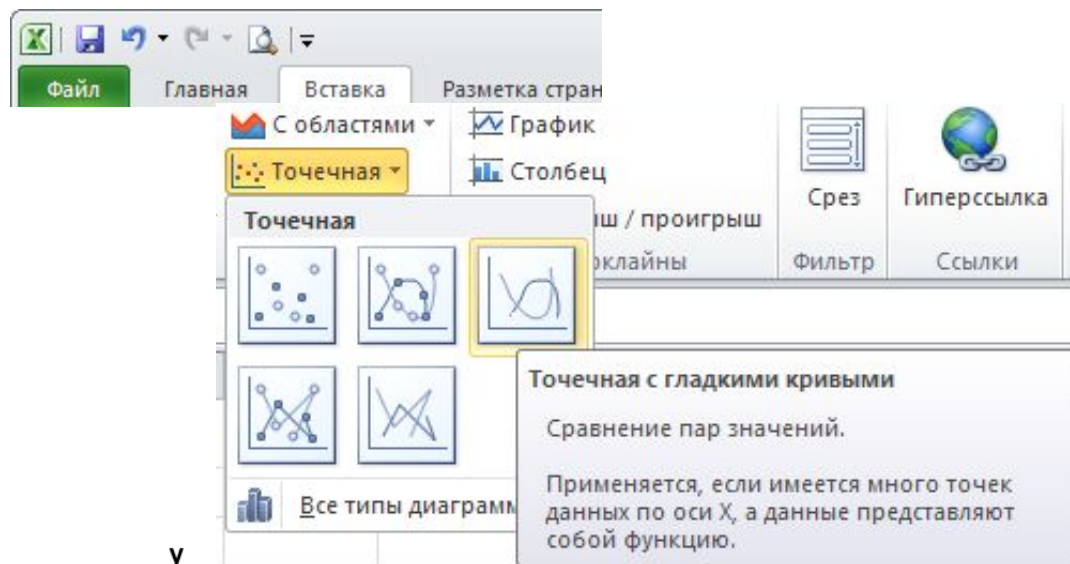
	A	B
1	x	y
2	-5	25
3	-4,5	20,25
4	-4	16
5	-3,5	12,25
6	-3	9
7	-2,5	6,25
8	-2	4
9	-1,5	2,25
10	-1	1
11	-0,5	0,25
12	0	0
13	0,5	0,25
14	1	1
15	1,5	2,25
16	2	4
17	2,5	6,25
18	3	9
19	3,5	12,25
20	4	16
21	4,5	20,25
22	5	25

# Графики функций

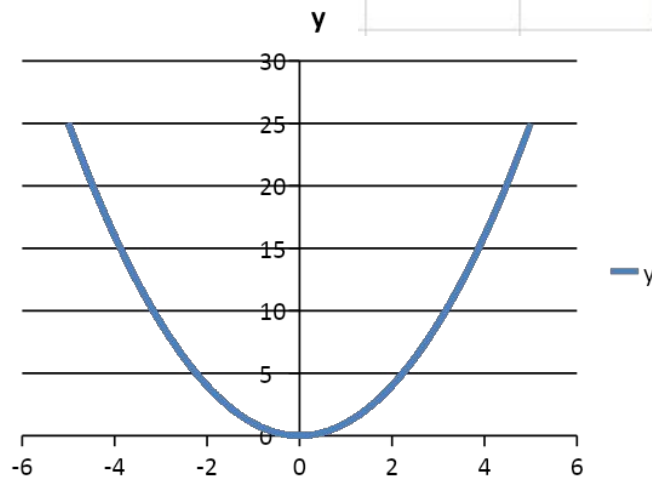
## Вставка диаграммы «Точечная»:

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
10	-1	1
11	-0,5	0,25
12	0	0
13	0,5	0,25
14	1	1
15	1,5	2,25
16	2	4
17	2,5	6,25
18	3	9
19	3,5	12,25
20	4	16
21	4,5	20,25
22	5	25



результат:



# Домашнее задание

Знать, что такое электронные таблицы, уметь вводить данные в ячейки таблицы, записывать формулы связывающие ячейки, оформлять таблицы, на основании расчетов таблиц строить диаграммы.

Дополнительное задание: повторить и выполнить действия с абсолютной адресацией в Excel.