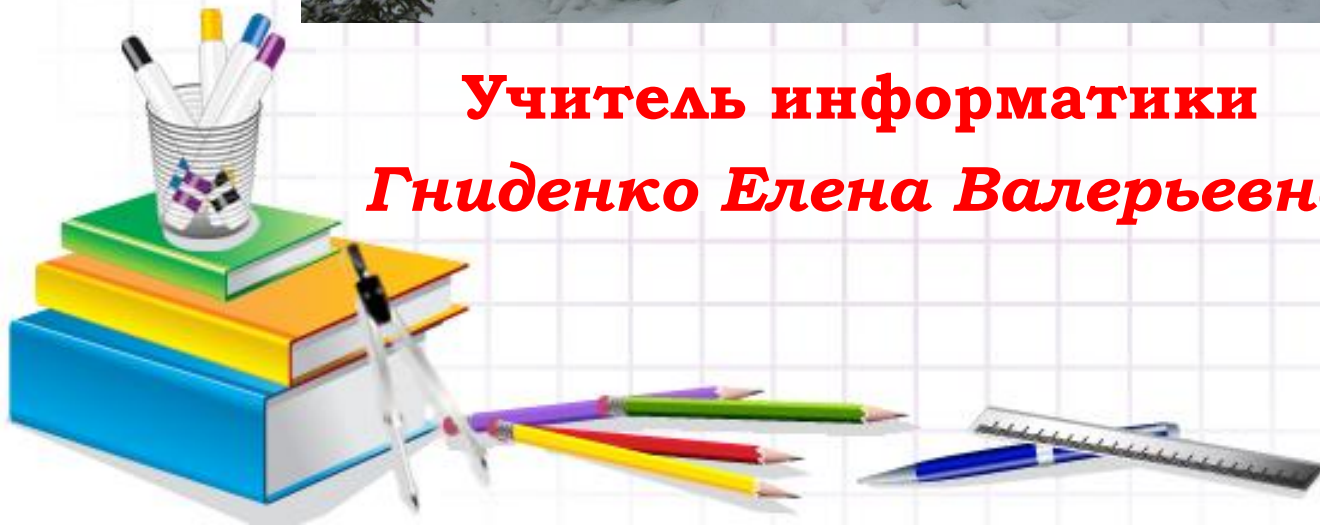


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №8»

Мультимедийная разработка урока по предмету «Информатика»

Учитель информатики
Гниденко Елена Валерьевна



Тема урока:

«Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах»



Тип урока

Урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков, комбинированный.

№ урока в разделе

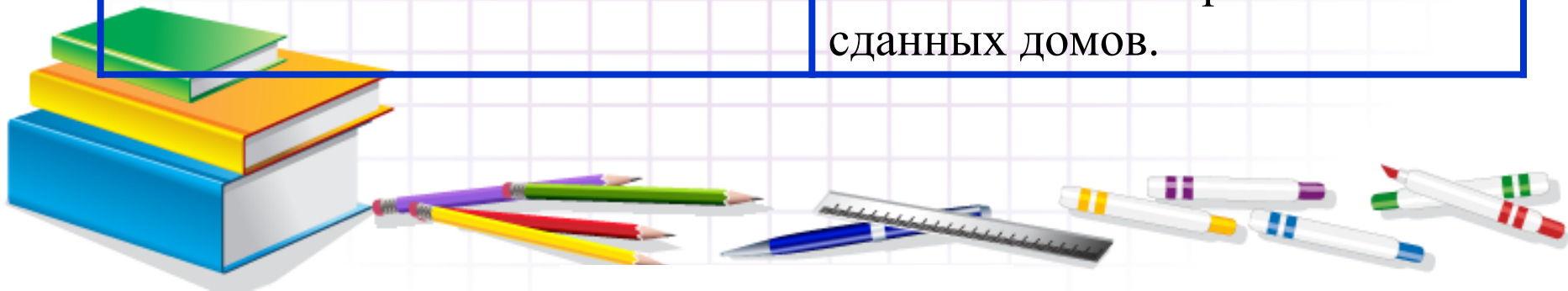
Урок № 17 раздела «Информационные технологии»

№ урока по теме

Урок № 4

Подбор дидактических средств, аппаратного обеспечения урока

ПК, проектор, операционная система Windows, пакет MS Office, приложение Excel
карточки с практическим заданием, кроссворды по теме, электронная таблица на ПК с количеством построенных и сданных домов.



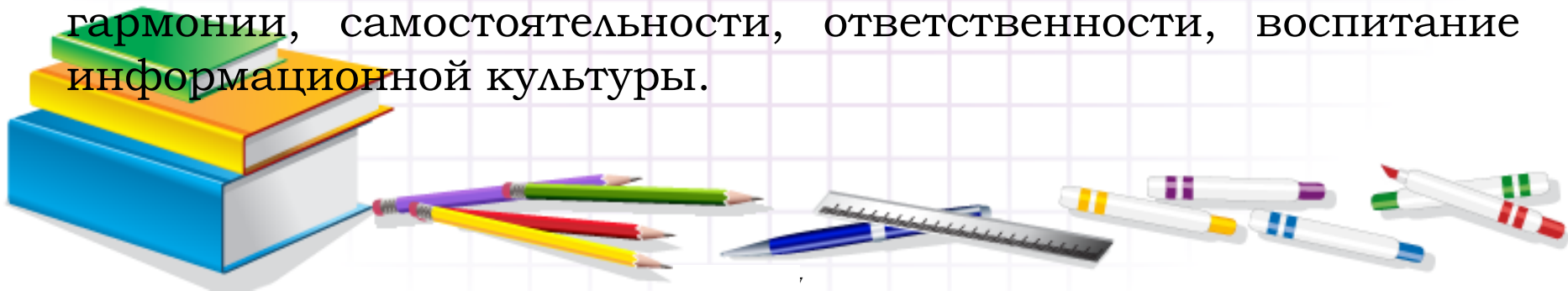
Цели урока: обобщить знания по теме «Электронная таблица», закрепить основные понятия темы, выделить основные этапы при построении диаграмм и графиков

Задачи:

Образовательные – отработать навыки создания графиков, диаграмм, повторить и систематизировать знания при работе с Мастером функций и Мастером диаграмм, стимулировать интерес учеников к данной теме и учебным предметам в целом;

Развивающие – развитие коммуникативно-технических умений, умений оценивать результаты выполненных действий, применять полученные знания при решении задач различной направленности;

Воспитательные – воспитание эстетического чувства гармонии, самостоятельности, ответственности, воспитание информационной культуры.



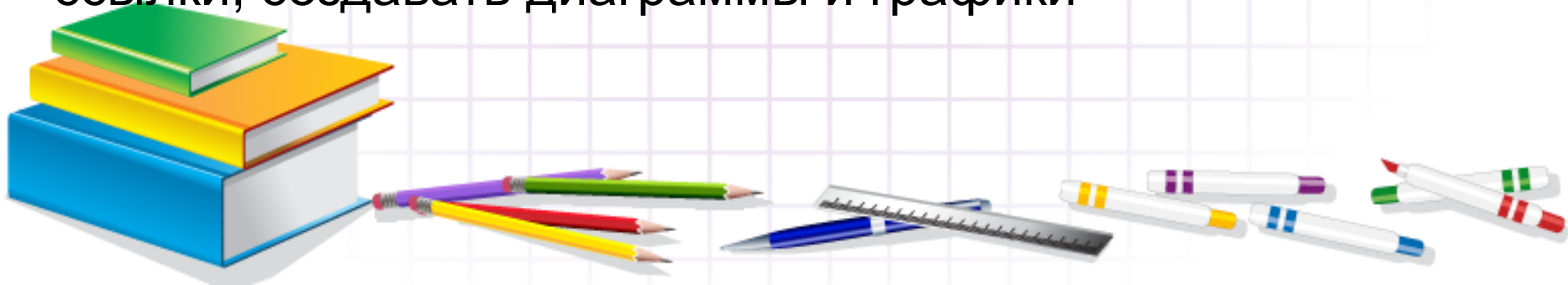
Планируемые результаты:

Учащиеся знают:

основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью MS Excel, назначение и функциональные возможности MS Excel, объекты и инструменты MS Excel, этапы создания диаграмм и графиков, алгоритм построения диаграмм

Умеют:

составлять и заполнять таблицы; изменять формат ячейки, размер, заливку, объединять ячейки; копировать формулы; использовать относительные и абсолютные ссылки; создавать диаграммы и графики



Структура урока

Этап урока	Время , минуты
Организационный момент	1
Постановка цели урока и мотивация учебной деятельности	2
Актуализация знаний	8
Подготовка к восприятию самостоятельного задания	8
Выполнение индивидуальной работы за ПК	15
Подведение итогов, рефлексия	5
Д/з	1



1 этап. Организация начала урока

Цель: Мотивировать учащихся к учебной деятельности посредством создания эмоциональной обстановки

Деятельность учителя

- Приветствует учеников;
- дает настрой на урок;

Деятельность учеников

- Приветствуют учителя,
- проверяют свою готовность к уроку.



2 этап. *Постановка цели урока и мотивация учебной деятельности*

Цель: Заинтересовать учащихся к изучению темы

Деятельность учителя

- Вступительное слово сопровождается слайдом
- Объявление темы урока

Деятельность учеников

- Записывают тему урока
- Определяют цели урока

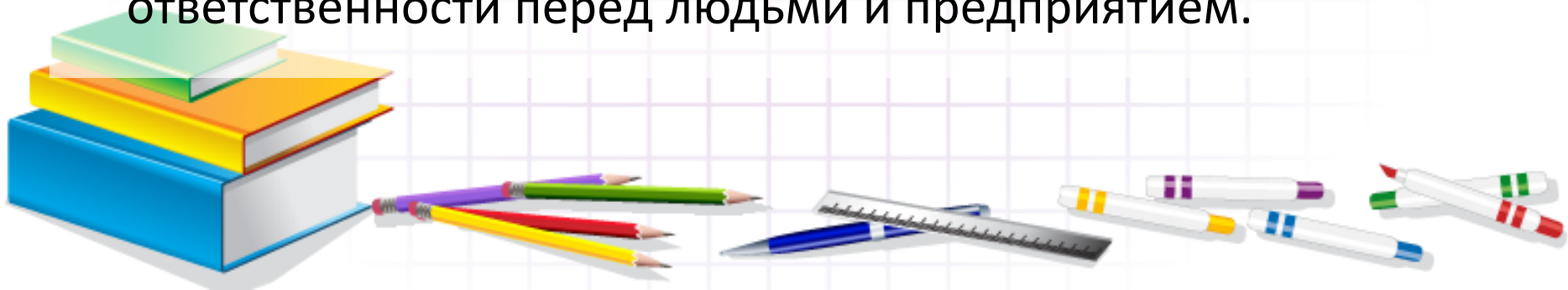


Вступительное слово учителя

Полученные на предыдущих уроках знания играют важную роль в жизнедеятельности человека

На прошлом уроке мы с вами познакомились с основными технологиями создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью MS Excel, назначениями и функциональными возможностями MS Excel.

В нашей стране сейчас очень много внимания уделяется развитию бизнеса и предпринимательства. И кто знает, может, многие из вас свяжут свою жизнь с экономикой, станут предпринимателями, директорами, бухгалтерами, менеджерами, и уже сейчас вы должны понимать суть выполняемой работы на той или иной должности и меру ответственности перед людьми и предприятием.



Области применения диаграмм и графиков



Финансы и экономика

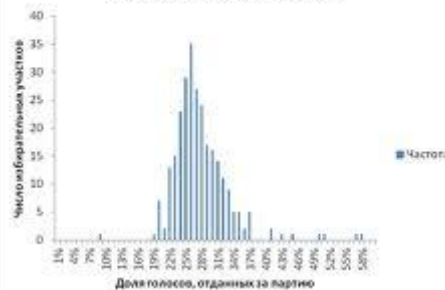
Бизнес



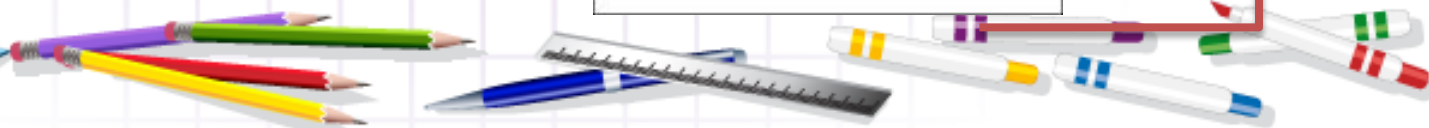
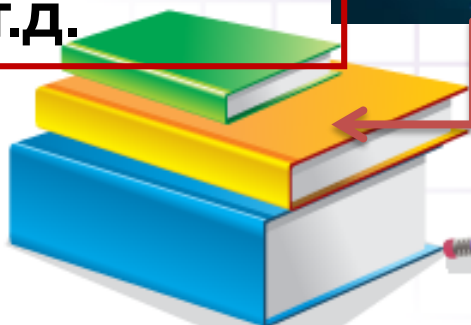
**Биология,
медицина,
химия и
т.д.**



Распределение доли голосов за партию "Единая Россия" по избирательным участкам г. Ярославля 04.12.2011



Политика



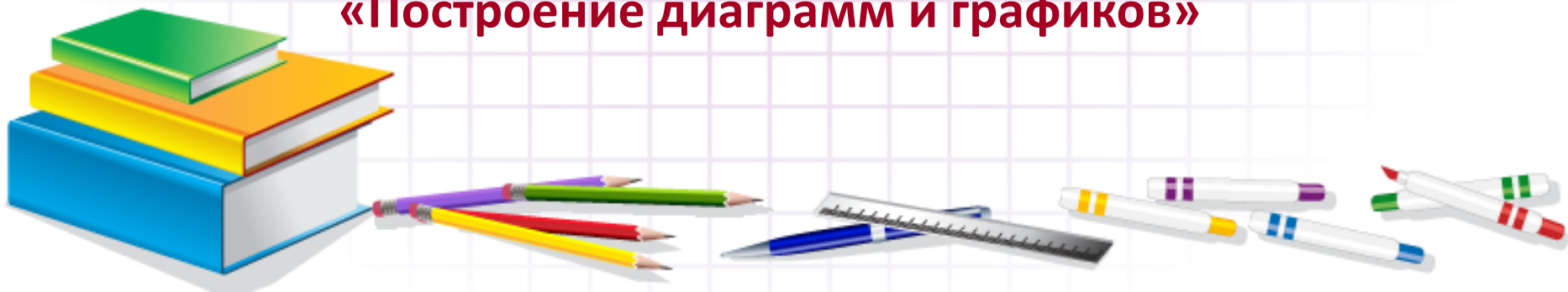
Умение строить диаграммы и графики является неотъемлемо частью любой профессиональной деятельности специалиста.

Графические методы представления числовой информации помогают описанию, а затем анализу данных.

С помощью диаграмм легко выяснить и наглядно представить закономерности, которые трудно бывает уловить в таблицах.

Использование диаграмм для изложения показателей позволяет придать последним наглядность и выразительность, облегчает их восприятие, а во многих случаях уяснить изучаемые явления, их закономерности и особенности, увидеть тенденции развития, взаимосвязь характеризующих его показателей.

Поэтому тема нашего урока:
«Построение диаграмм и графиков»



Тема урока:

**«Построение
диаграмм и графиков
в электронных таблицах»**



Цели урока:

- Мы должны усовершенствовать умения и навыки работы в ЭТ, носящих в современных условиях общенаучный и общеинтеллектуальный характер
- Мы должны практически освоить и закрепить основные этапы построения графиков и диаграмм



3 этап. Актуализация, обобщение и систематизация знаний.

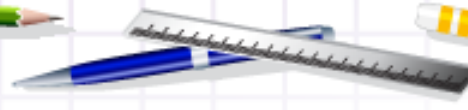
Цель: повторение, систематизация и проверка знаний

Деятельность учителя

- Представьте, что вы находитесь на совещании руководства строительной компании. Вам надо проанализировать работу компании и дать рекомендации по дальнейшему ее улучшению.
- Учитель раздает дополнительный материал к уроку.

Деятельность учеников

- Ученики отвечают на вопросы
- Один отвечающий работает за ПК подключенным к проектору
- Ученики работают с раздаточным материалом
- Ученики записывают алгоритм построения диаграмм и графика

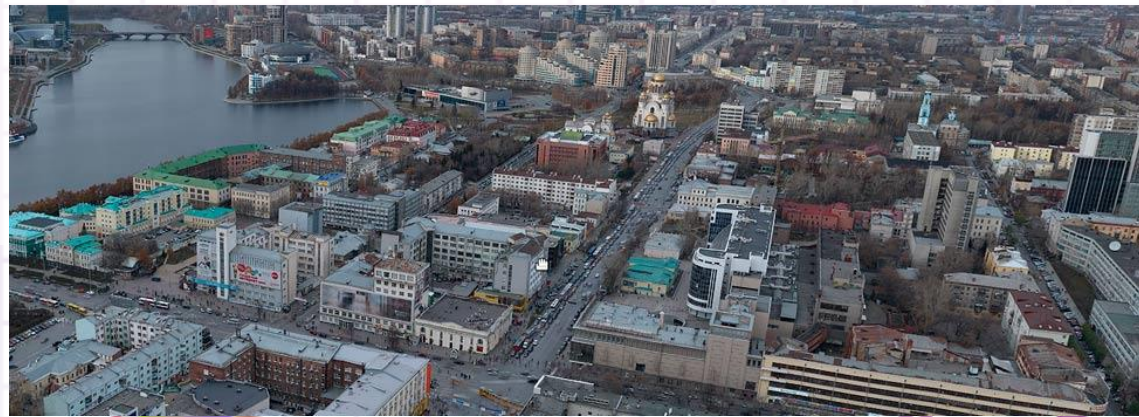


Строительная компания «Высота»

Компания занимается
строительством жилых домов.

Необходимо:

1. проанализировать выполненную работу компании за последние 2 года
2. дать рекомендации по ее улучшению



Как составить последовательность чисел в отдельных ячейках?

	A	B	C	D	E	F	G
1	0,5	1					
2	1						
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

(Чтобы создать возрастающую последовательность с постоянным шагом, следует ввести в две соседние ячейки первые два значения последовательности. Excel использует эти два значения для определения шага и исходного значения последовательности. Затем, выделить эти две ячейки и перетащить маркер заполнения вниз или вправо (курсор при этом приобретает форму плюса))



Как ввести формулу в ячейку?

	A	B	C	D	E	F	G
1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	
2	=A1+2						
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							

(Формулу можно ввести в строке формул или в ячейке. Все формулы в Excel должны начинаться со знака равенства и не должны содержать пробелов. После завершения ввода формулы следует нажать клавишу Enter или щелкнуть по кнопке в строке формул.)



Как скопировать формулу в другие ячейки?

	A	B	C	D	E	F		
1	0,5	1	1,5	2	2,5	3		
2	2,5	3	3,5	4	4,5	5		
3								
4								
5								
6								
7	<i>(Для этого необходимо выделить ячейку и перетащить маркер заполнения вниз, курсор при этом приобретает форму плюса.)</i>							
8								
9								
10								
11								
12								



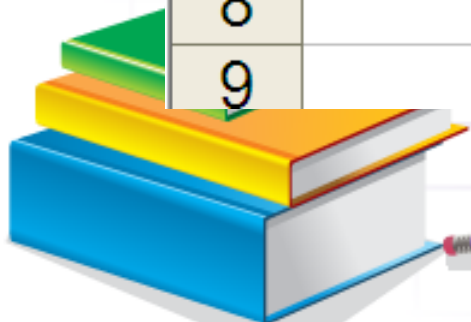
Для записи формулы мы используем ссылки. А какие виды ссылок вы знаете?

	A	B	C	D	E
1	1	=A1*\$D\$1		5	
2	2				
3	3				
4	4				
5	5				
6	6				
7	7				
8	8				
9	9				

относительная

абсолютная

(Ссылки бывают относительные, абсолютные и смешанные.)



Что такое диапазон?

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

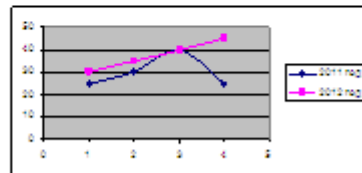
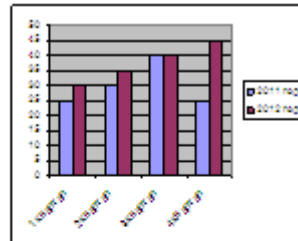
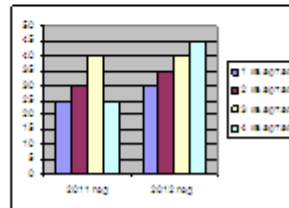
(Выделенные ячейки образуют диапазон, который задается адресами ячеек верхней и нижней границ диапазона, разделенными двоеточием)



Дополнительный материал



Сдача жилых домов		
	2011 год	2012 год
1 квартал	25	30
2 квартал	30	35
3 квартал	40	40
4 квартал	25	45



По готовым данным, следует построить гистограмму и график на этом же Листе.

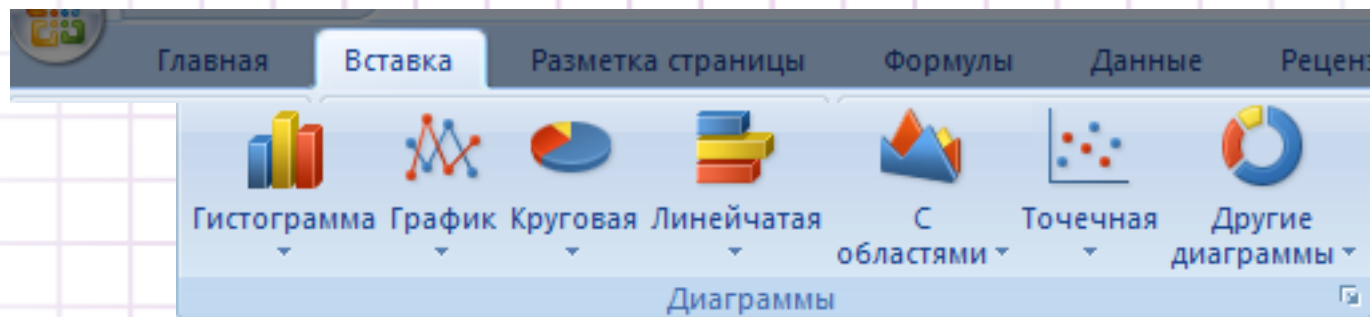
Сдача жилых домов

	2012год	2013год	
1 квартал	25	30	
2 квартал	30	35	
3 квартал	40	40	
4 квартал	25	45	



Алгоритм построения диаграммы

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



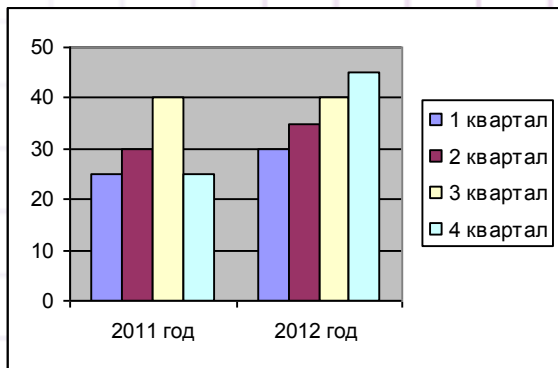
- все данные, которые должны обновляться автоматически, нужно выделить
- для выделения несвязанных диапазонов используем **+Ctrl**



Основные типы диаграмм

Гистограмма (столбчатая диаграмма):

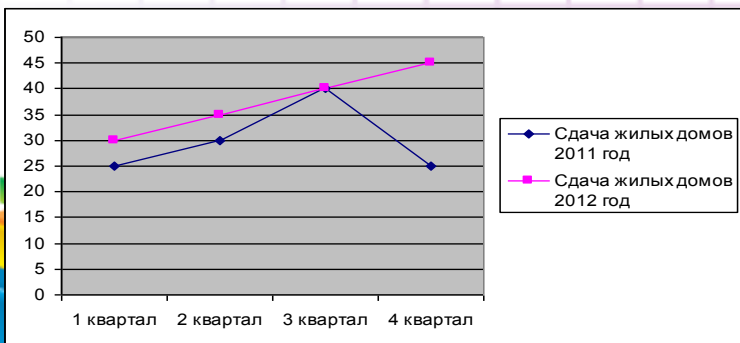
сравнение значений одного или нескольких рядов данных



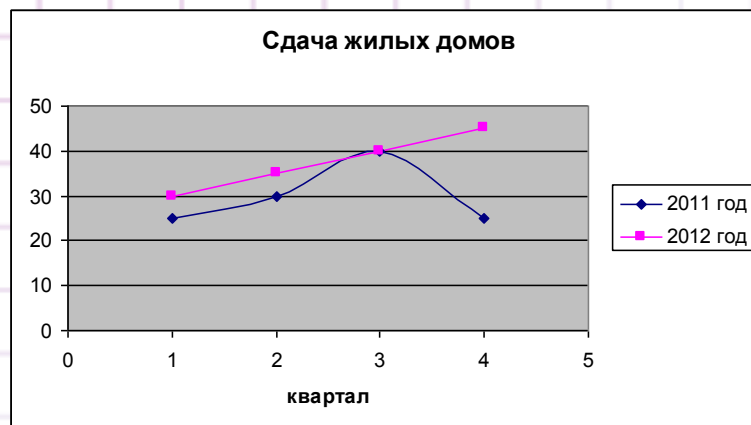
Круговая: доли в сумме



График: показывает изменение процесса во времени (равномерные отсчеты)



Точечная: связь между парами значений (график функции)



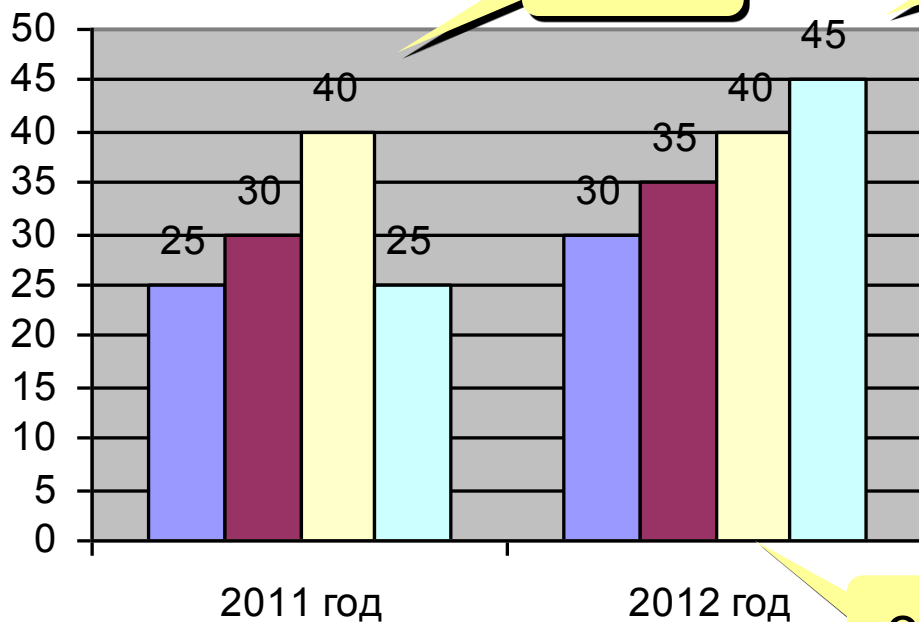
Элементы диаграмм

название
диаграммы

Сдача жилых домов

подписи
данных

сетка



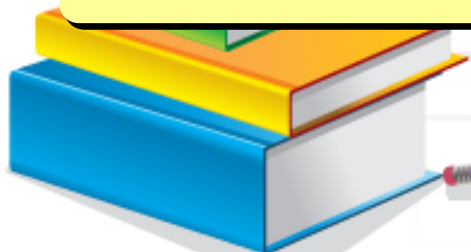
легенда

- 1 квартал
- 2 квартал
- 3 квартал
- 4 квартал

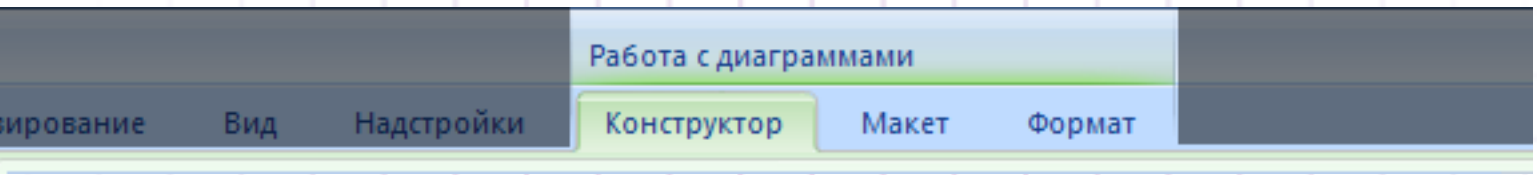
ряды
данных

ось

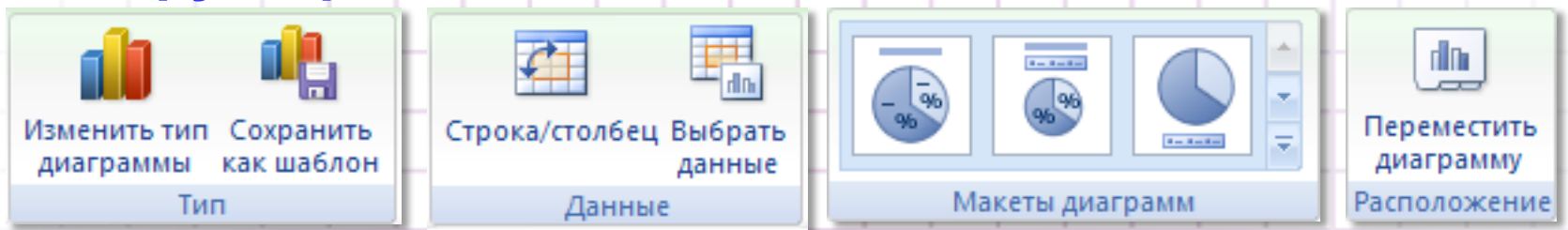
названия осей



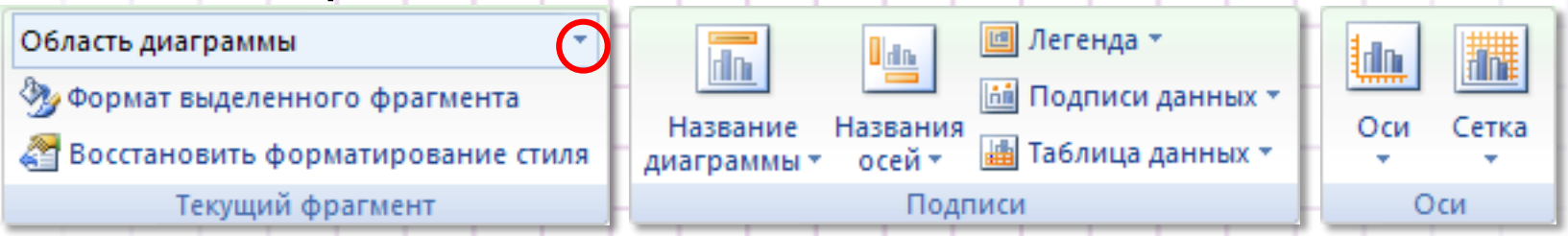
Как корректировать существующую диаграмму?



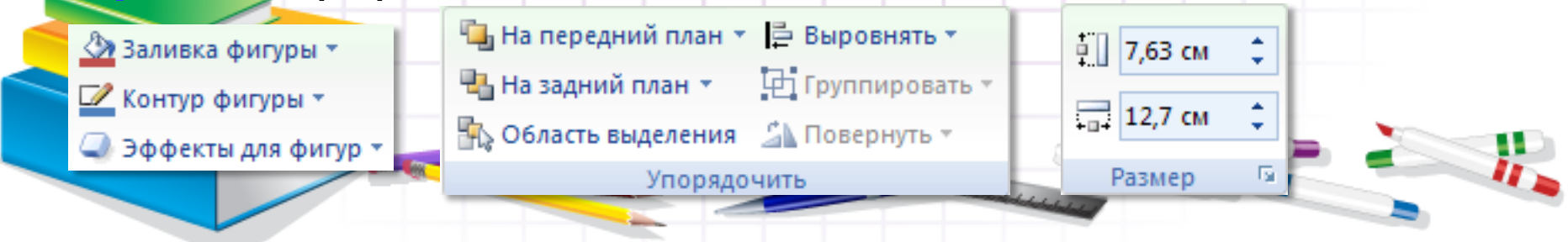
Конструктор: общие свойства



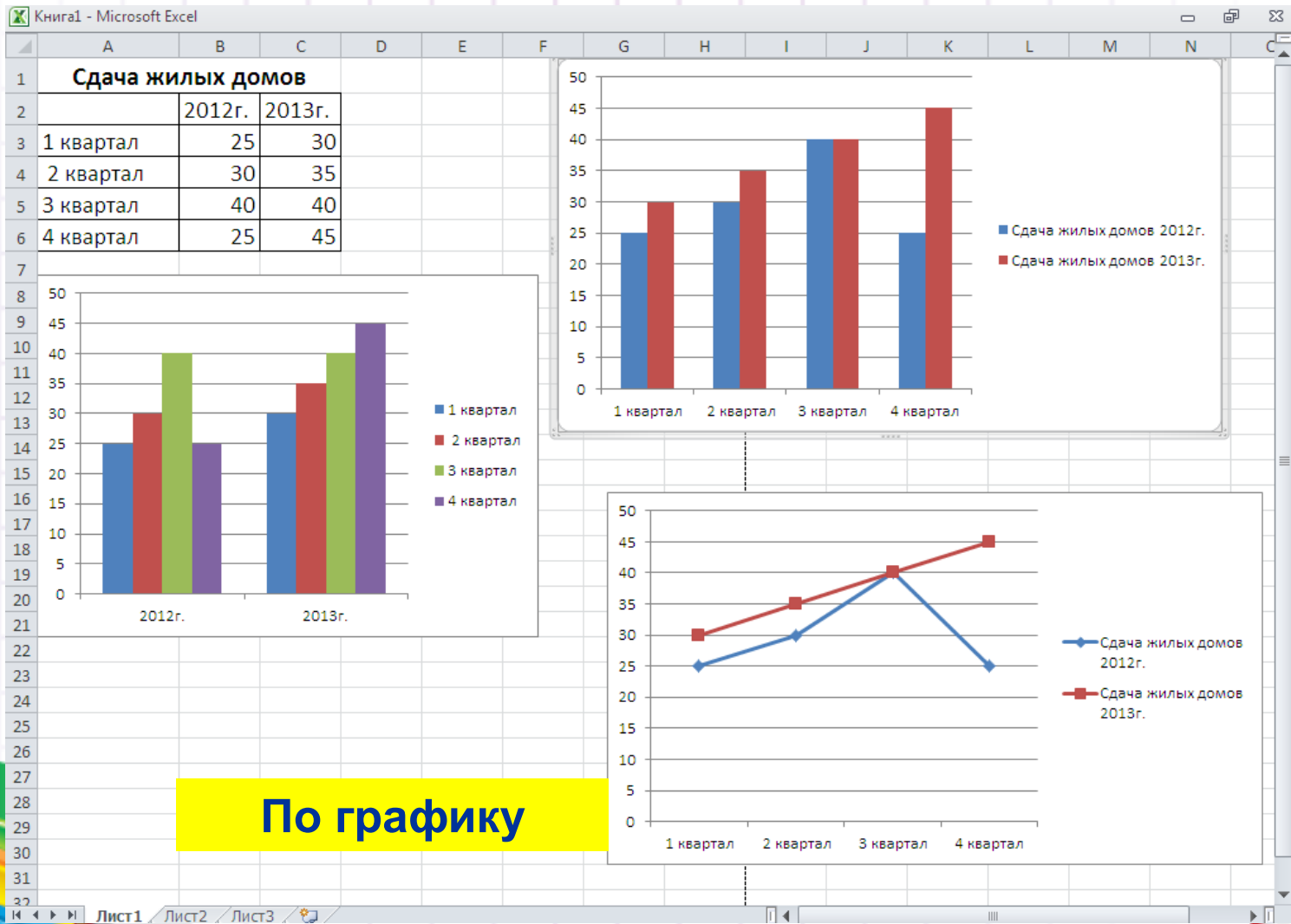
Макет: настройка свойств отдельных элементов



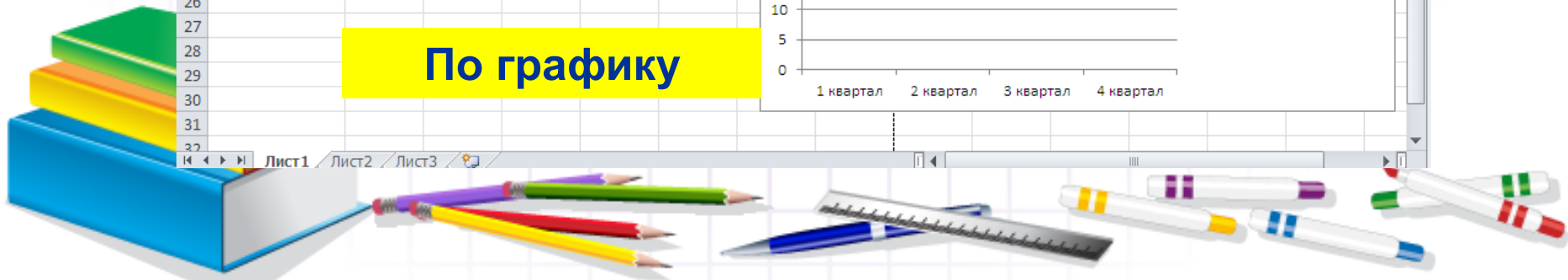
Формат: оформление отдельных элементов



По какому виду диаграмм лучше анализировать деятельность компании?



По графику



4 этап. Подготовка к восприятию самостоятельного задания

Цель: Подготовить учеников к выполнению самостоятельных заданий

Деятельность учителя

- Мы убедились в значимости знаний при построении диаграмм и графиков, и надеюсь полученные знания помогут вам в вашей будущей профессии.
- Закрепим полученные навыки при построении графиков и диаграмм.
- На экран выводится таблица. Ее необходимо заполнить

Деятельность ученика

- Вызывается 1 эксперт и работает с интерактивной доской, заполняет таблицу и отвечает на вопросы
- Остальные ученики ведут записи в тетради
- Вызывается 2 эксперт и работает с интерактивной доской, заполняет таблицу и отвечает на вопросы
- Вместе строим график функции



Построить графики функций

На отрезке $[-2;2]$ с шагом 1

- $y = \sqrt{x}$

- $y = x^3$

- $y = \frac{4}{x}$



Ученик: Столбец А заполним текстовой информацией. Если нет на клавиатуре соответствующего символа для обозначения функции — запишем словами (например — корень).

ные в таблицу 2,2] с шагом 1

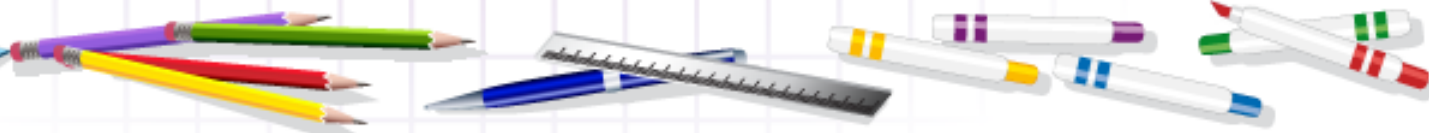
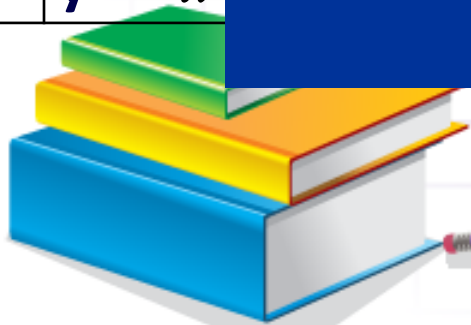
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	X	-2	-1	0	1	2		
2	$y = \sqrt{X}$				=корень(E1)			
3	$y = x^3$							
4	$y = \frac{4}{x}$							

Учитель: С какого числа лучше начать ввод значений? Как заполнить автоматически ряд X?

Ученик: Выделить диапазон B2:B1, автокопировать с помощью маркера автозаполнения вправо.

Учитель: Какие X выберем для построения графиков наших функций?
Ученик: (-2; 2)

Учитель: Как заполнить ряд вычислений $y = \sqrt{X}$?
Ученик: автокопировать формулу



Учитель: Какой мастер поможет построить эти графики?

Ученик: Мастер диаграмм.

E

F

G

H

Учитель: Какой вид графиков следует выбрать? Объясните почему?

Ученик: Точечный. В точечном графике происходит взаимосвязь между величинами

1 X

-2

-1

2

$$y = \sqrt{X}$$

=корень(E2)

3

$$y = x^3$$

=B2^3

=

4

$$y = \frac{4}{x}$$

Учитель: Как заполнить ряд вычислений $y = x^3$? С какого значения X следует вводить расчет формулы?

Ученик: B4, или удалить неверные результаты расчета.



Построение графика функции

Задача: построить график функции $y = x^3$ для $-2 \leq x \leq 2$.

Таблица значений функции: шаг 1

	A	B	C	A	B	C	D	E	F
1	x	-2	-1	x	-2	-1	0	1	2
2	$y=x^3$			$y=x^3$					
3									

ЛКМ

	A	B	C	D	E	F
1	x	-2	-1	0	1	2
2	$y=x^3$	=B1^3				

	A	B	C	D	E	F
1	x	-2	-1	0	1	2
2	$y=x^3$	-8	-1	0	1	8
3						

ЛКМ

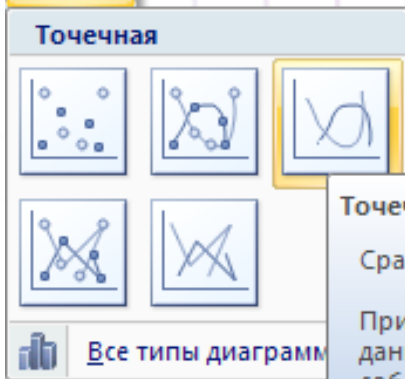
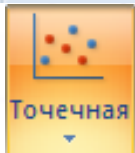
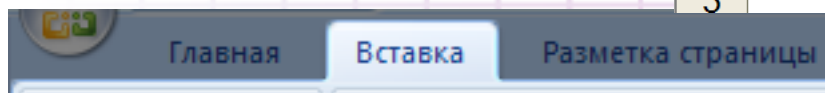


2 шаг. Построение графика функции

Вставка диаграммы «Точечная»:

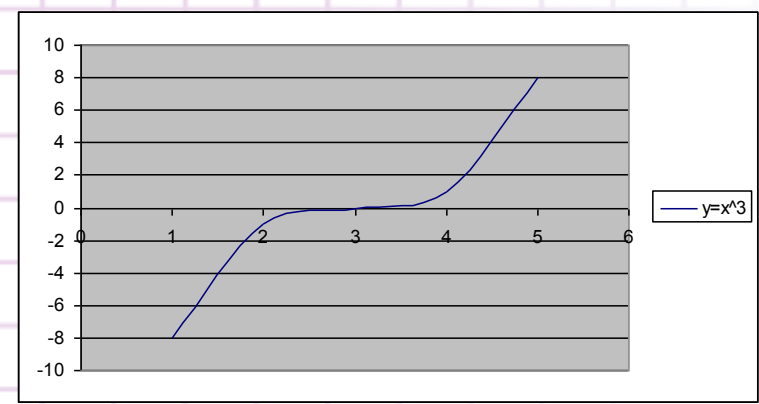
выделить данные

	A1	x					
	A	B	C	D	E	F	
1	x	-2	-1	0	1	2	
2	$y=x^3$	-8	-1	0	1	8	
3							



Точечная с гладкими кривыми
Сравнение пар значений.
Применяется, если имеется много точек данных по оси X, а данные представляют собой функцию.

результат:



5 этап. Выполнение индивидуальной

Вариант 1

1. Построить график функции $y = x^2 + 1$
2. Построить гистограмму количества легковых автомобилей в год назад и сегодня. Вы

	А
1	
2	Страна
3	Россия
4	Белоруссия
5	Бразилия
6	Бельгия
7	США
8	Украина
9	Франция
10	Швейцария
11	Швеция

3. Устно ответьте на вопросы:

1. Какие виды диаграмм вы знаете?
2. Назовите основные элементы гистограммы.
3. Что можно делать с диаграммой?

Вариант 2

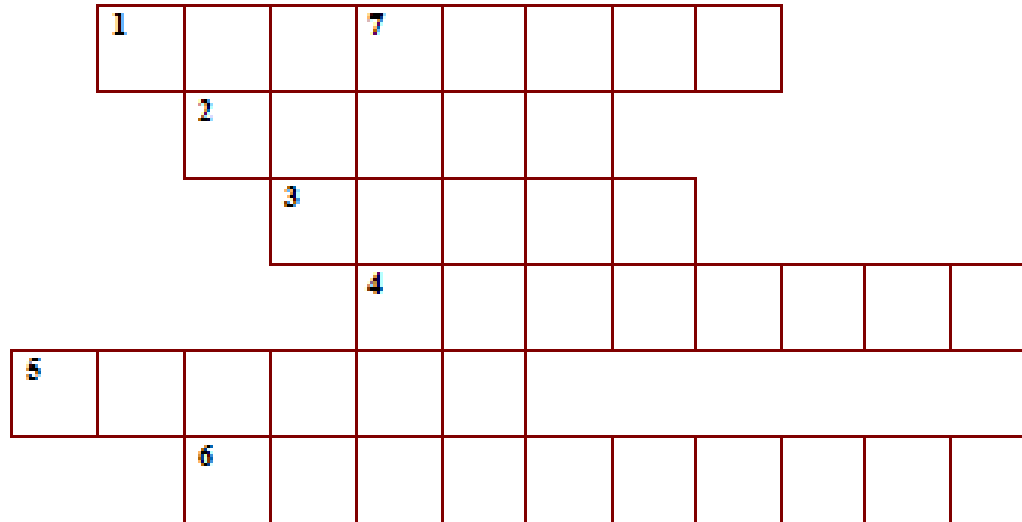
1. Построить график функции $y = x^2 + 1$
2. Построить гистограмму количества легковых автомобилей в год назад и сегодня. Вы

	А
1	
2	Страна
3	Россия
4	Белоруссия
5	Бразилия
6	Бельгия
7	США
8	Украина
9	Франция
10	Швейцария
11	Швеция

3. Устно ответьте на вопросы:

1. Какие виды диаграмм вы знаете?
2. Назовите основные элементы гистограммы.
3. Что можно делать с диаграммой?

КРОССВОРД



По горизонтали:

1. Несколько выделенных ячеек в ЭТ.
2. Его имеет каждая ячейка ЭТ.
3. Знак, с которого начинается формула в ЭТ.
4. Одна из команд, работающая с буфером обмена.
5. Минимальный элемент электронной таблицы.
6. Тип окна.

По вертикали:

7. Команда Горизонтального меню.

те $(-3; 1) Y = x^2/4$
 чества легковых автомобилей по
 фрагмент А3:В11

		С
кол. авто.)		
назад	Сегодня	
		14,3
		0,8
		12,1
		21,9
		168
		4,3
		24,4
		3,0
		3,6

диаграммы.



6 этап. Подведение итогов (рефлексия)

Цель: Оценить свою активность и качество работы на уроке как индивидуально, так и в группе; сопоставить результаты собственной деятельности с целями урока

Деятельность учителя

- Вы сегодня плодотворно поработали, молодцы.
- Для подведения итога работы группы вернитесь за парты и оцените свою работу и работы одноклассников.
- Удалось ли нам достичь поставленной цели?
- *(Демонстрация слайда)*
- Благодарю за сотрудничество и говорю вам СПАСИБО ЗА РАБОТУ

Деятельность учеников

- Анализируют урок, оценивают свою активность и результативность работы в группах.
- Учащиеся характеризуют степень достижения поставленных целей.
- Учащиеся формулируют предложения, используя заготовки фраз со слайда:
Меня удивило
Мне было интересно
У меня получилось ...
Хочу отметить ...
Мне удалось ...
Мне понравилось ...
Мне непонятно ...



Подведём итоги



7 этап. Домашнее задание

Цель: Применить знания при решении нестандартного задания

Деятельность учителя

➤ Объясняет учащимся домашнее задание

Деятельность учеников

➤ Записывают домашнее задание (можно разрешить ученикам сфотографировать его на мобильные телефоны)



Домашнее задание

В каждой из приведенных последовательностей необходимо указать два следующих элемента:

21,20,18,15,11

10,8,11,9,12,10,13,_,_;

9,7,8,6,7,5,6,4,_,_;

6,9,18,21,42,45,

1,2,4,5,10,11,22,23,46,47,_,_;

1,11,20,28,35,41,46,_,_;

3,5,8,13,_,_;

30,27,9,12,9,3,6,3,1, , , ;

7,9,13,21,37,_,_;

1,1,2,6,24,120,_,_;

8,27,64,125,_,_;

1,2,4,7,11

1,1,3,2,4,5,6,9,11, 15,20,_,_;

3,4,6,10,18,34,66,_,_;

1,1,1,3,5,9,17,31,57,_,_;

2,-2,4,-12,48,-240,1440,_,_;

b,c,d,f,g,h,k,l,_,_;

31,28,31,30,_,_.

Спасибо!

