

# Графики функций в программе VISIO.

Выполнила работу:  
Ученица СОШ №7  
7Б класса  
Чипизубова Елена

Руководитель:  
Молькина Эмма Степановна

2017 год

# Цель работы

Создать алгоритм построения графиков сложных функций в программе VISIO.

# Задачи

- Познакомиться с программой VISIO
- Изучить теоретический материал по преобразованию графиков функций
- Изучить литературу по составлению алгоритмов

Объект исследования –  
компьютерный способ  
построения графиков функций

Предмет исследования –  
графики сложных функций

# Гипотеза

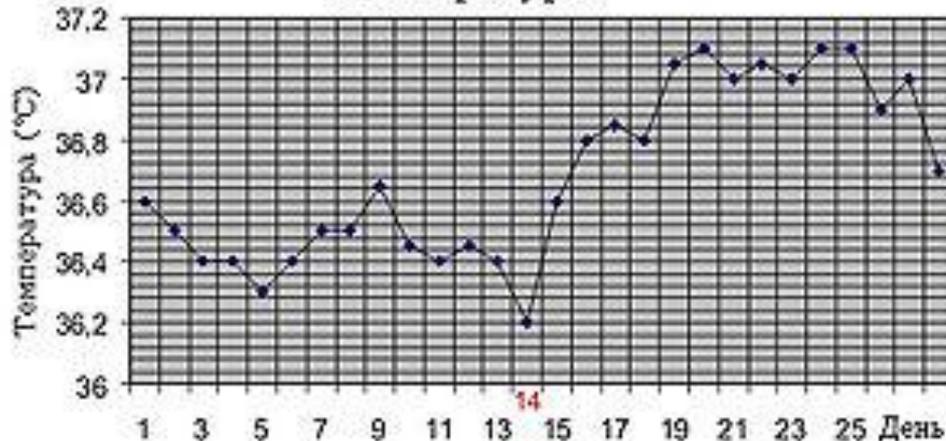
- Алгоритм построения графиков функций будет включать в себя подробное описание работы с программой VISIO
- Алгоритм будет использоваться учителями и обучающимися в образовательном процессе

# Значимость темы

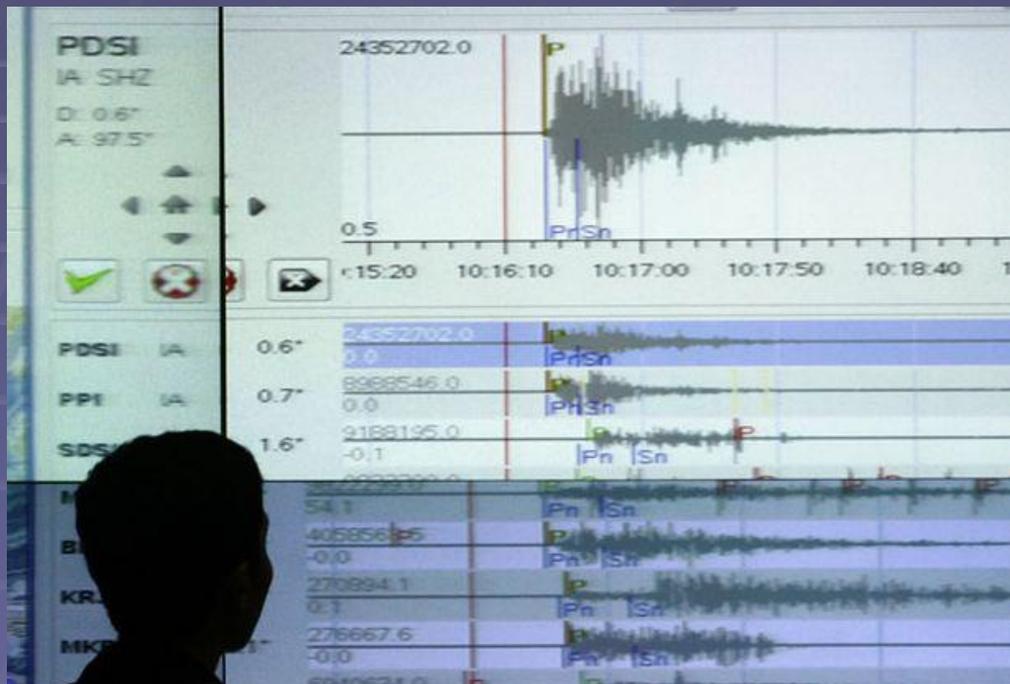
Метеорологическая служба фиксирует изменение температуры, строя с помощью термографа графики температур.

Врачи выявляют болезни сердца, изучая графики, полученные с помощью кардиографа, их называют кардиограммы.

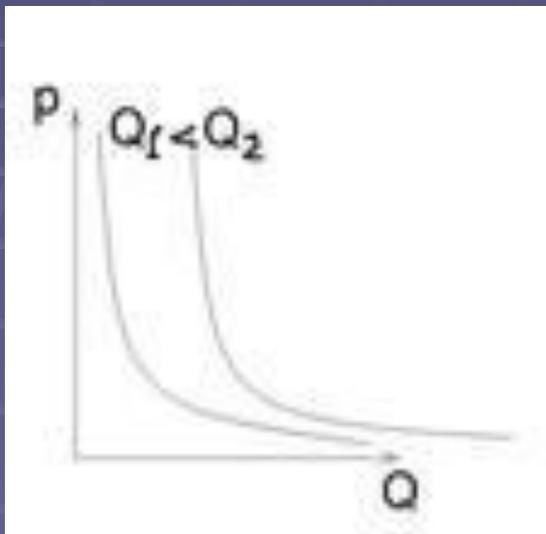
График базальной температуры



Используя показания сейсмографов (приборов непрерывно фиксирующих колебания почвы и строящих специальные графики – сейсмограммы) геологи могут предсказывать приближение землетрясения или цунами.



Широко применяются графики в экономике, в частности кривая спроса и предложения, линия производственных возможностей. Количественные зависимости экономических величин отражаются с помощью графиков.



# Историческая справка



Рене Декарт  
(1596-1650)

Главное достижение Декарта заключается в том, что он создал систему координат позволяющую определить положение точки относительно осей, задавая пару чисел, которые измеряют её удаление от осей.

Готфрид Лейбниц впервые ввёл термин «функция» и связал функцию с геометрическим образом (графиком функции).



Готфрид Лейбниц  
(1646-1716)



**Леонард Эйлер**  
(1707-1783)

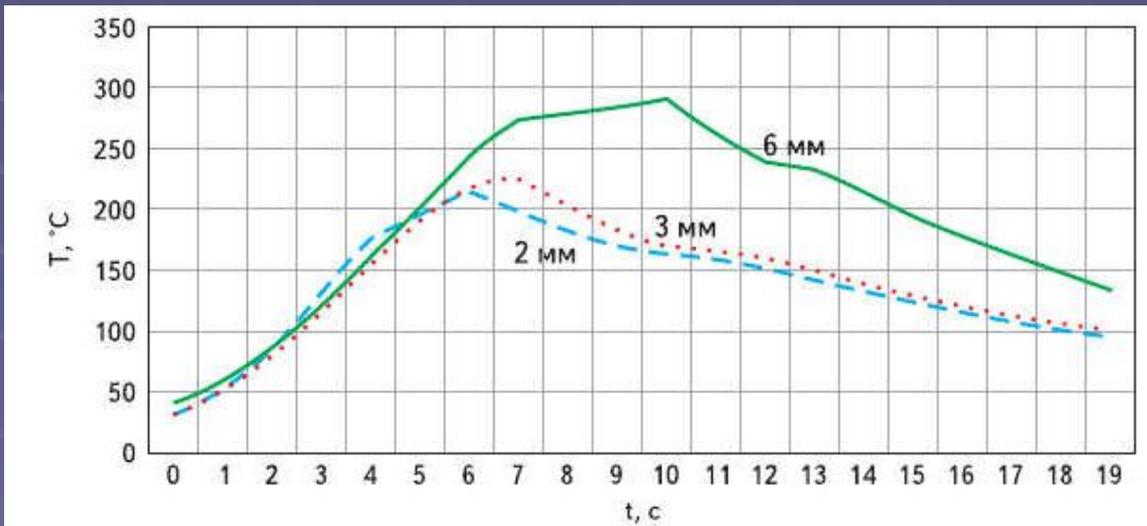
Знаменитый математик XVIII века Леонард Эйлер рассматривал функцию как аналитическое выражение. У Эйлера имеется и общее понимание функции как зависимости одной переменной величины от другой.

# Определение

**Функция** – математическое понятие, отражающее связь между элементами различных множеств. Более точно, это «закон», по которому каждому элементу одного множества (называемому областью определения) ставится в соответствие некоторый элемент другого множества (называемого областью значений).

# Определение графика функции

- **График функции** – множество точек, у которых абсциссы являются допустимыми значениями аргумента, а ординаты – соответствующими значениями функции.



# Элементарные функции и их графики

$$y = kx + b,$$

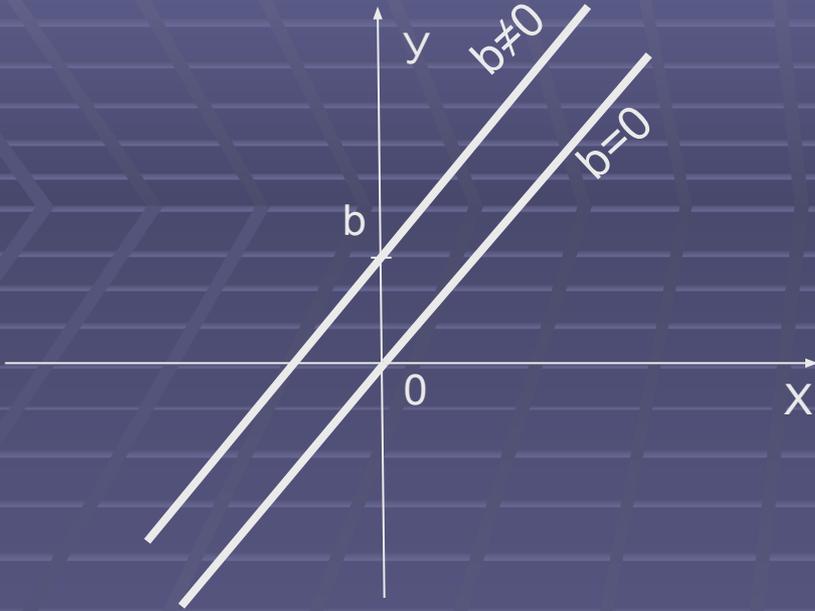
$$y = ax^2 + bx + c,$$

$$y = x^3,$$

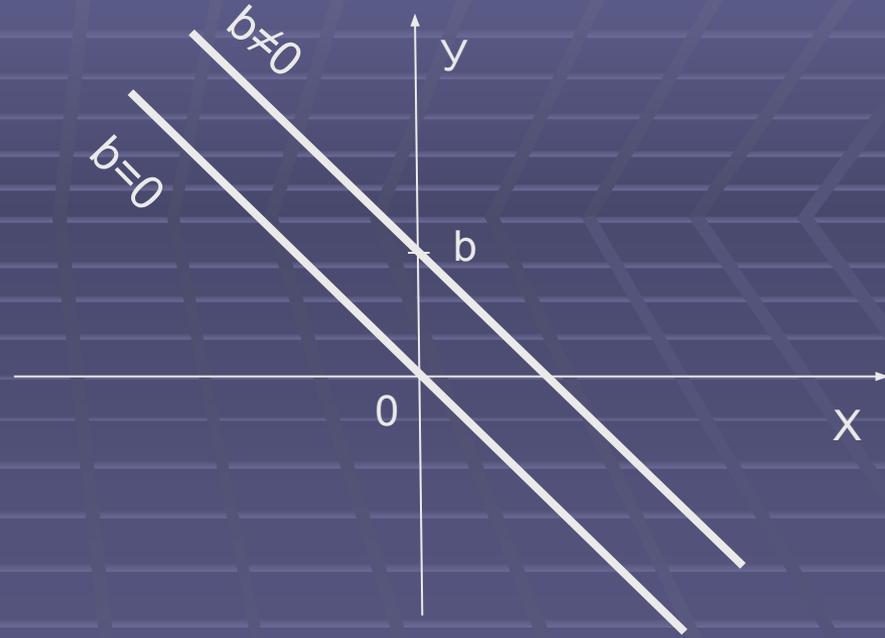
$$y = \frac{k}{x},$$

$$y = \sqrt{x}.$$

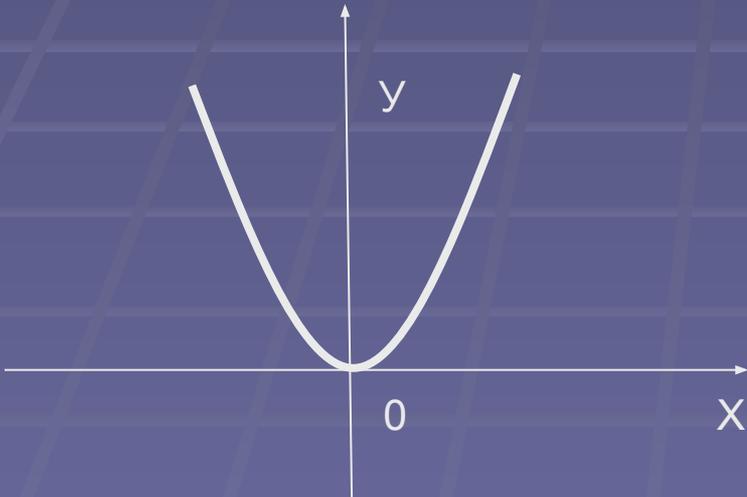
$$y = kx + b, k > 0$$



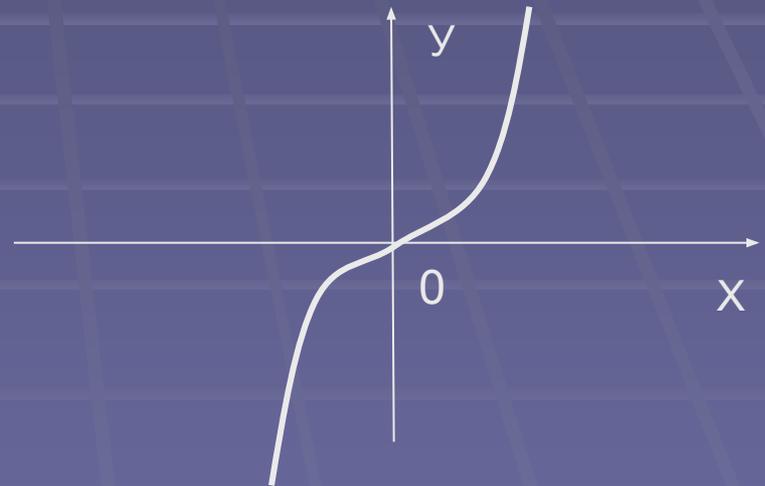
$$y = kx + b, k < 0$$



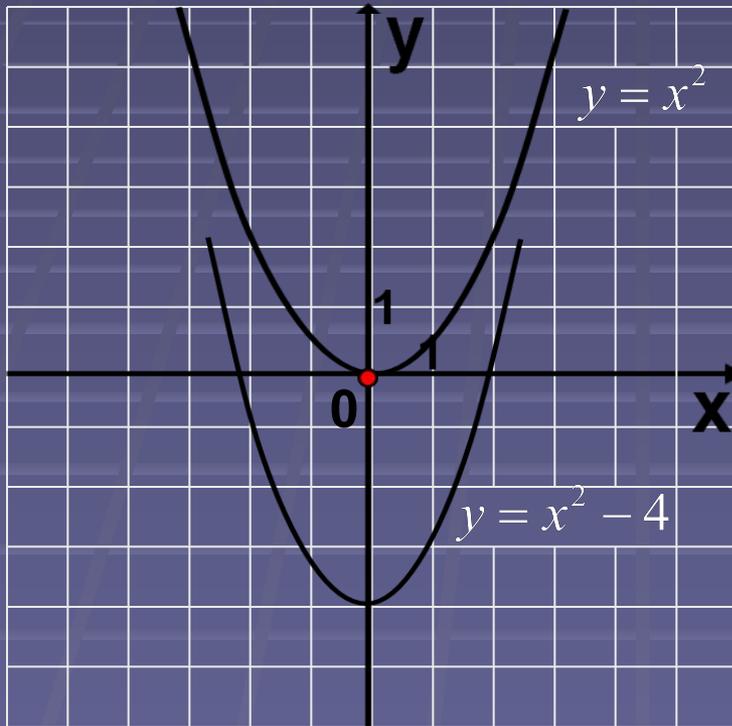
$$y = x^2$$



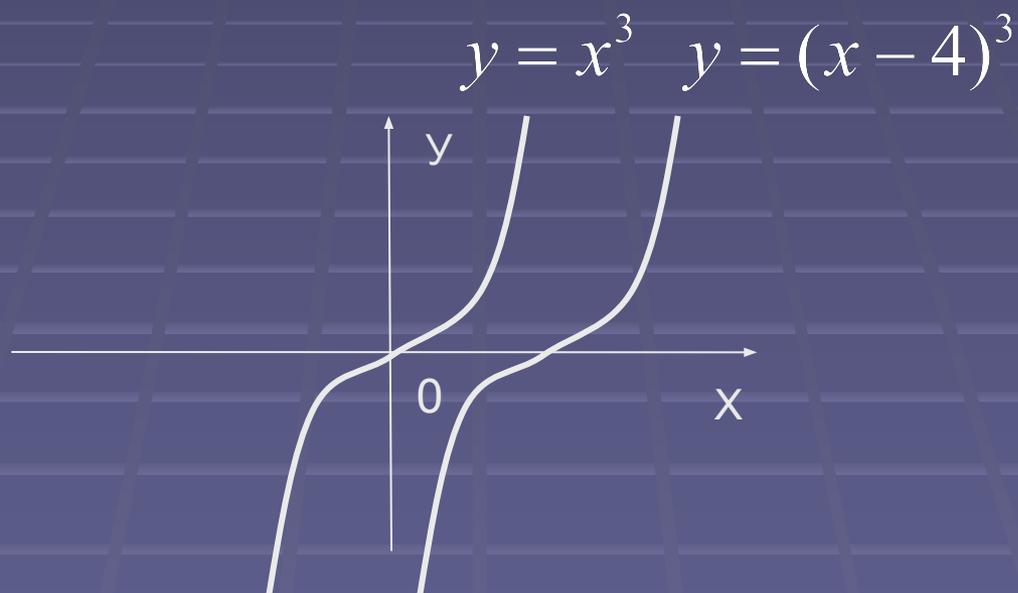
$$y = x^3$$



# Преобразование элементарных функций

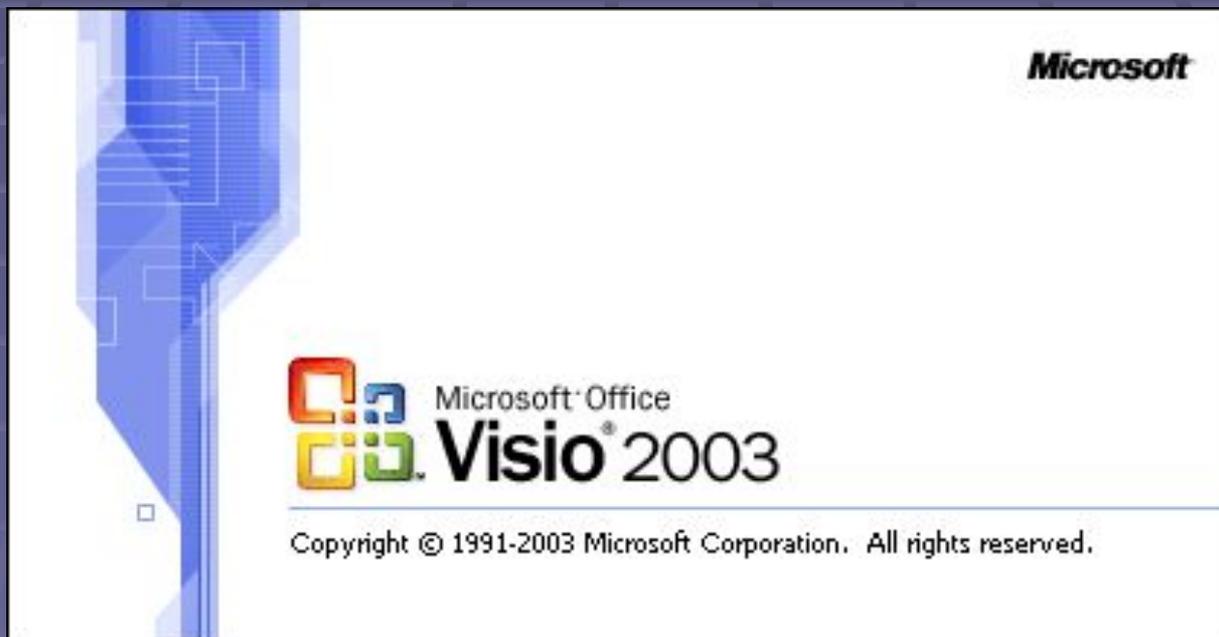


# Преобразование элементарных функций

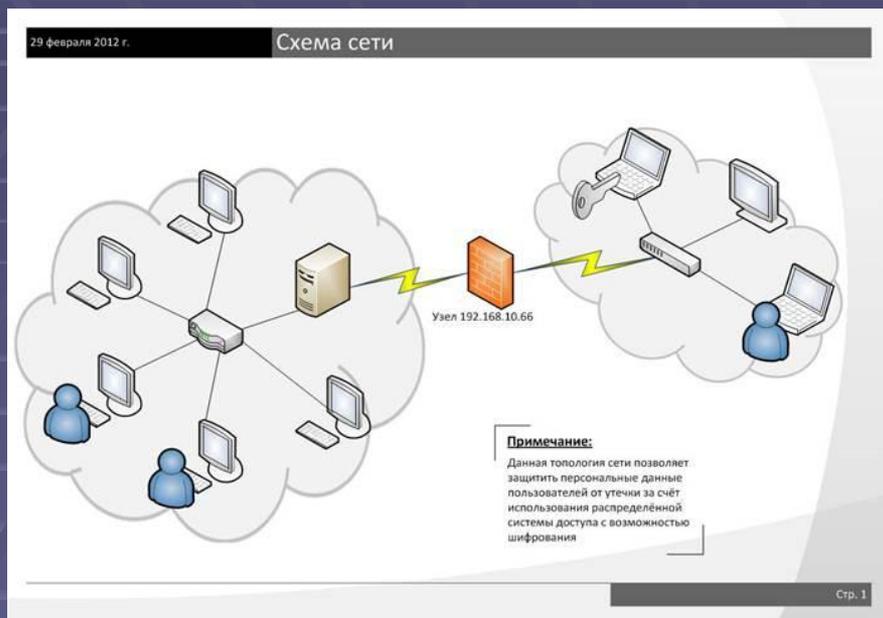


# Программа Microsoft Visio 2003

- **Visio 2003 Portable** – портативная программа для создания схем, диаграмм, чертежей и других технических документов

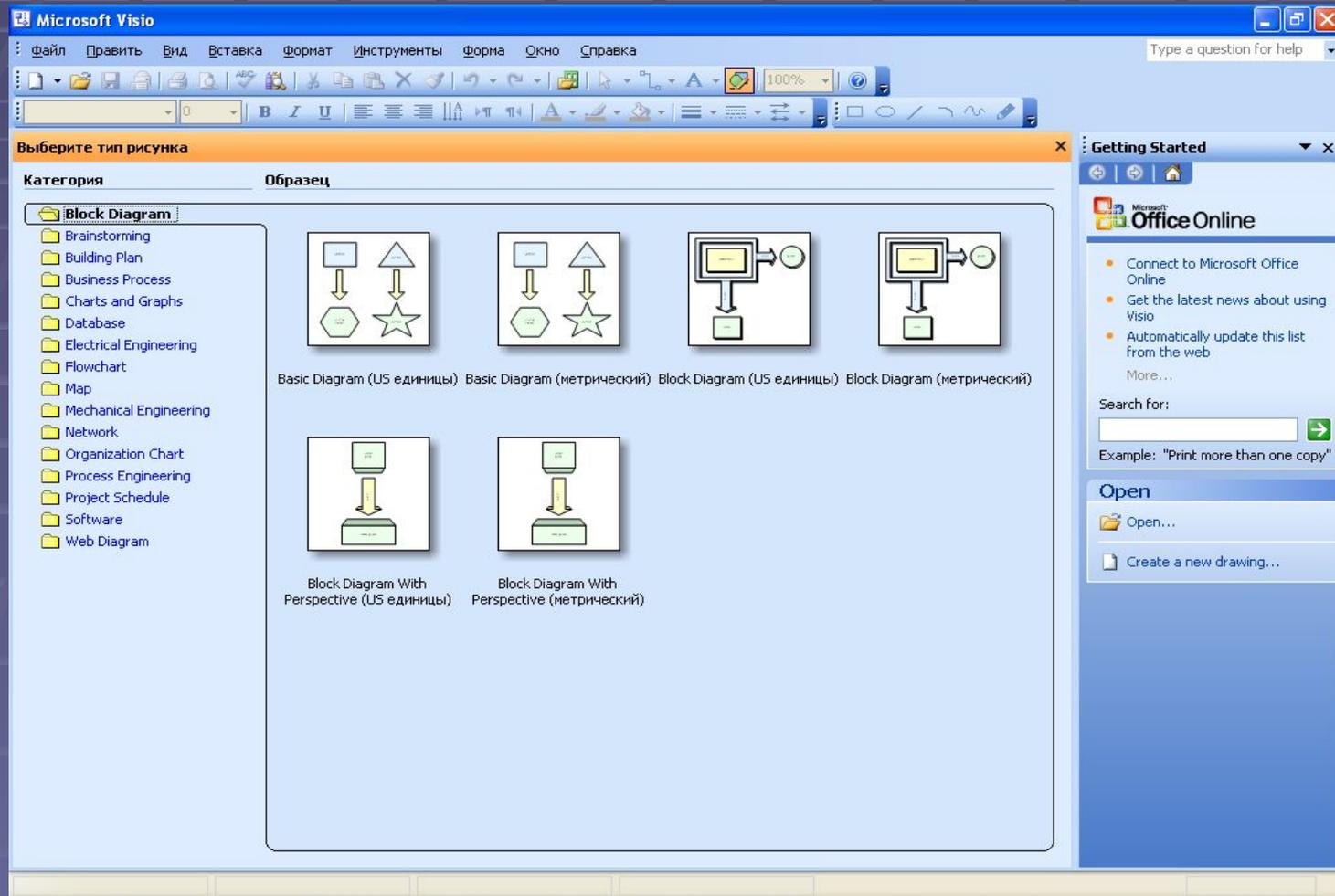


# Возможности Microsoft Visio 2003



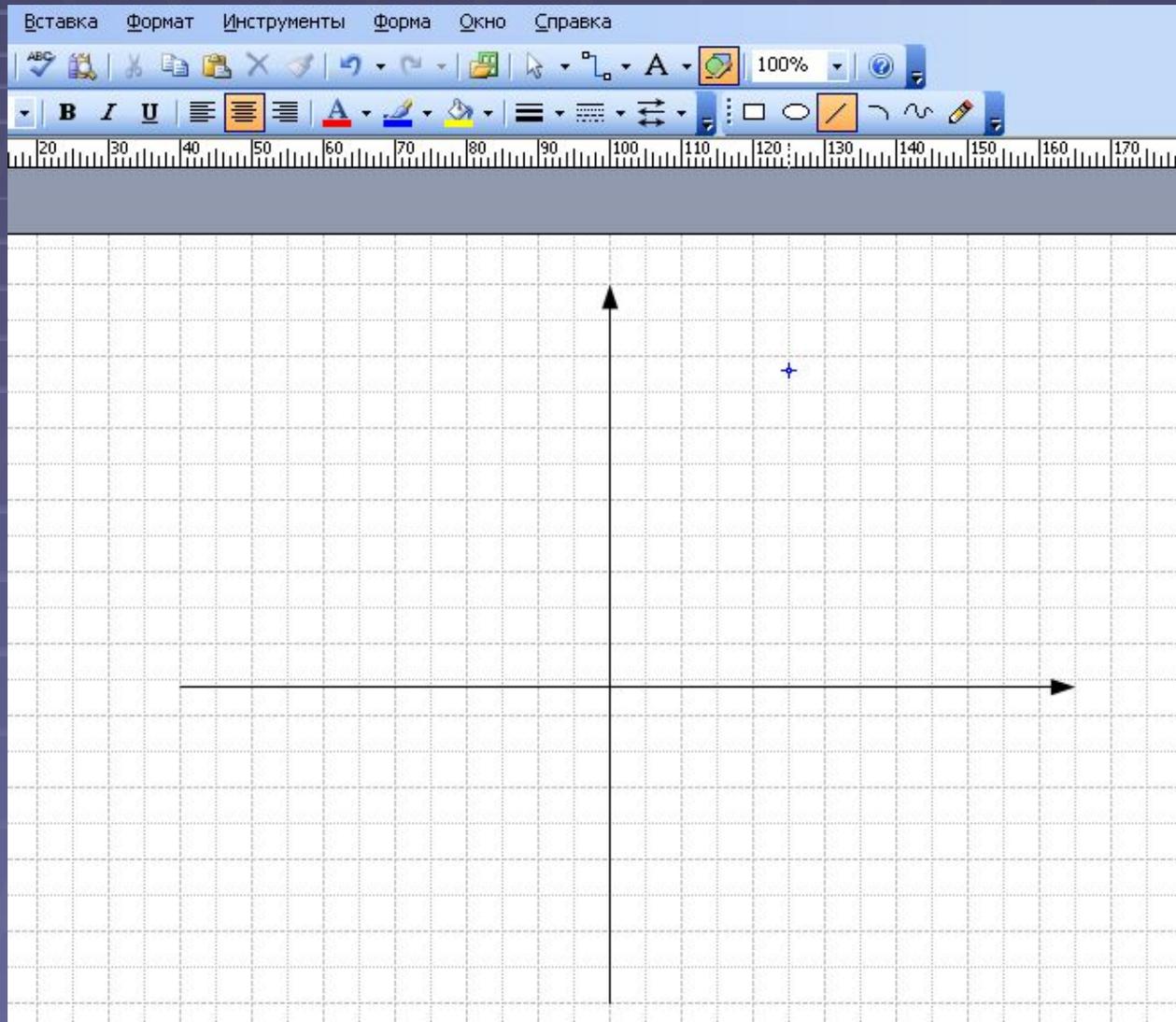
Пакет Visio 2003 не требует обладания навыками рисования для создания качественных изображений и предназначен для наглядного представления необходимых данных

Для того чтобы начать работу с программой Visio, необходимо запустить Microsoft Office Visio 2003 из программной группы Microsoft Office. В случае наличия портативной версии программы необходимо с рабочего стола запустить VISIO\_2003\_Portable. Главное окно Visio 2003 показано на рис.1.



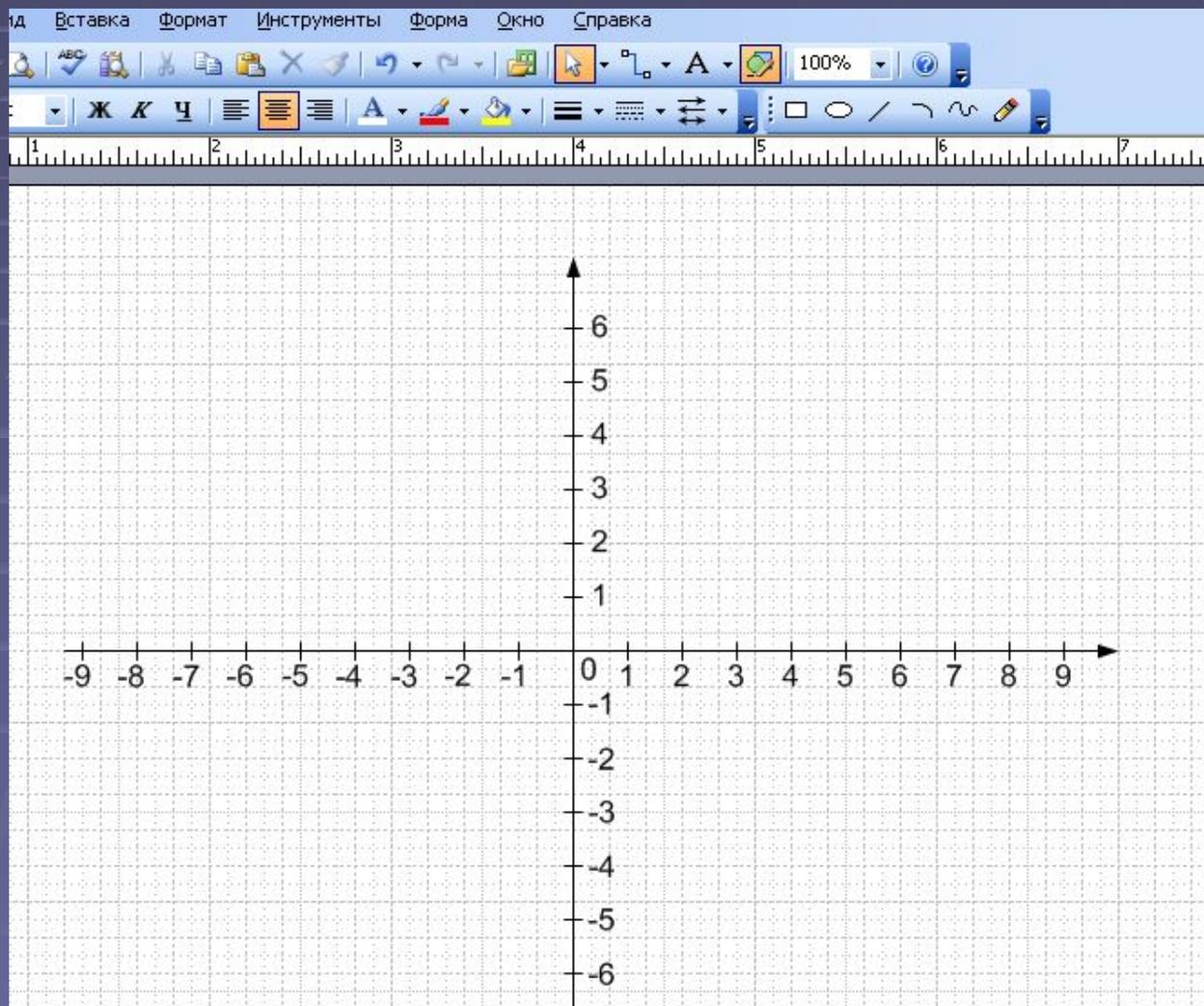


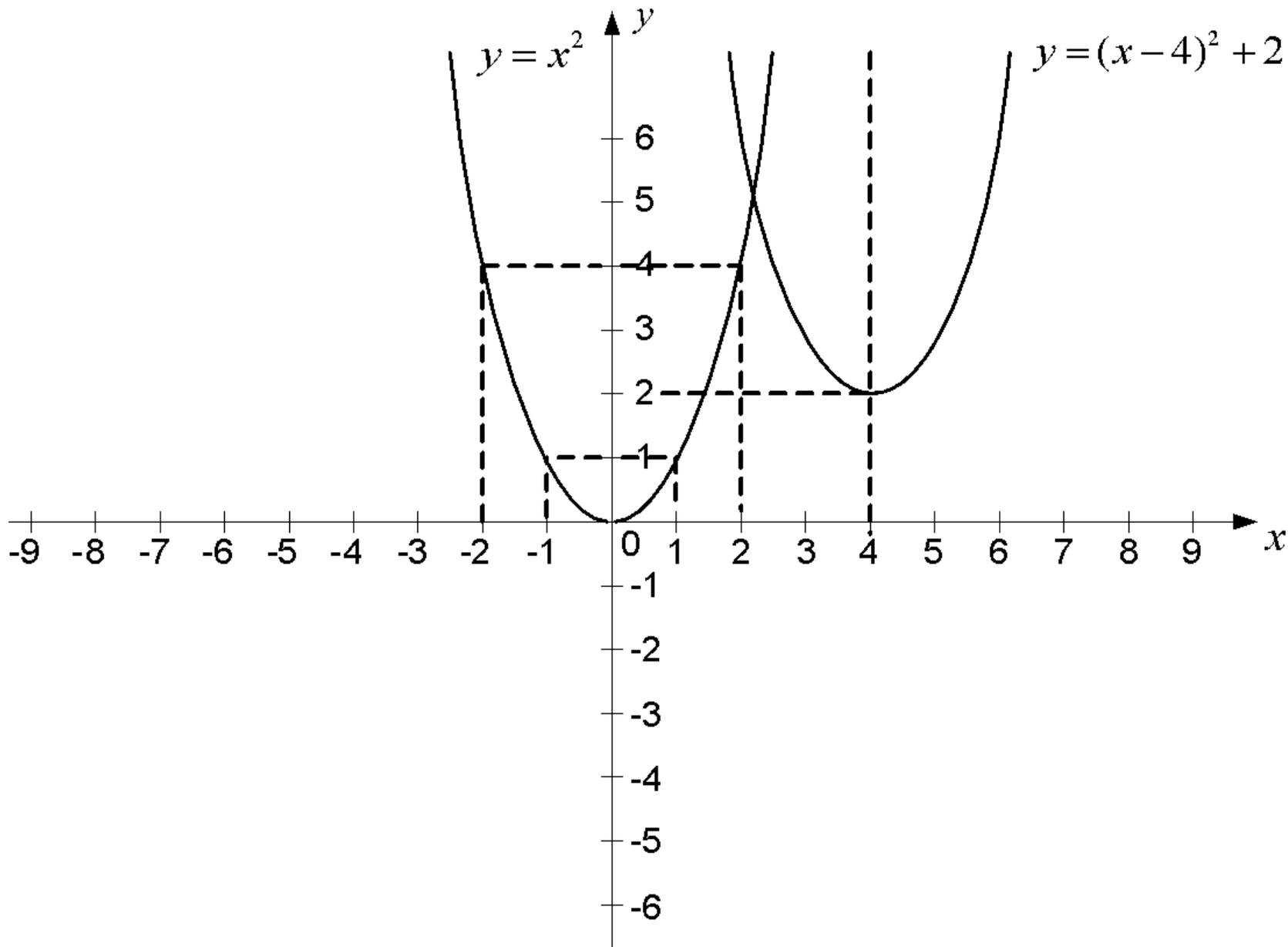
Затем необходимо нарисовать  
координатную плоскость, как показано  
на рис. 3.



Теперь нанесем разметку на координатную плоскость. Для этого необходимо будет воспользоваться инструментом «Текст» и «Линия». Кроме того, предварительно нужно в инструменте «Окончания линий» выбрать пункт «Нет окончаний линий». В итоге получим

размеченную координатную плоскость, как показано на рис. 4.





# Выводы

- Изучены особенности программы VISIO
- Составлен алгоритм программы для построения графиков сложных функций
- Научилась работать с дополнительной литературой и материалами, производить отбор научных сведений
- Повторила и углубила знания свойств и методов построения графиков элементарных функций
- Приобрела опыт построения графиков сложных функций
- Приобрела опыт выполнения графических работ на компьютере