

# Компьютерная графика вчера и сегодня.

- ✓ Краткая история развития.
- ✓ Области применения
- ✓ Виды изображений
- ✓ Типы графических редакторов

Разработала и  
провела:  
учитель информатики  
II кв. категории  
Аншукова В.М.

**Компьютерная графика** –область информатики, занимающаяся методами, средствами создания и обработки изображений с помощью программно-аппаратных средств .

- Изображение на экране –это отражение информации, находящейся в памяти компьютера.
  - Первоначально результатами работы ЭВМ были только числа на бумаге.
  - Затем появились рисунки в режиме символьной печати.
  - С появлением новых устройств вывода информации:
    - ✓ **графопостроителей (плоттеров),**
    - ✓ **графических дисплеев,**
    - ✓ **принтеров, принтеров цветной печати**
- совершенствовалось и программное обеспечение.



# Области применения

## Научная графика

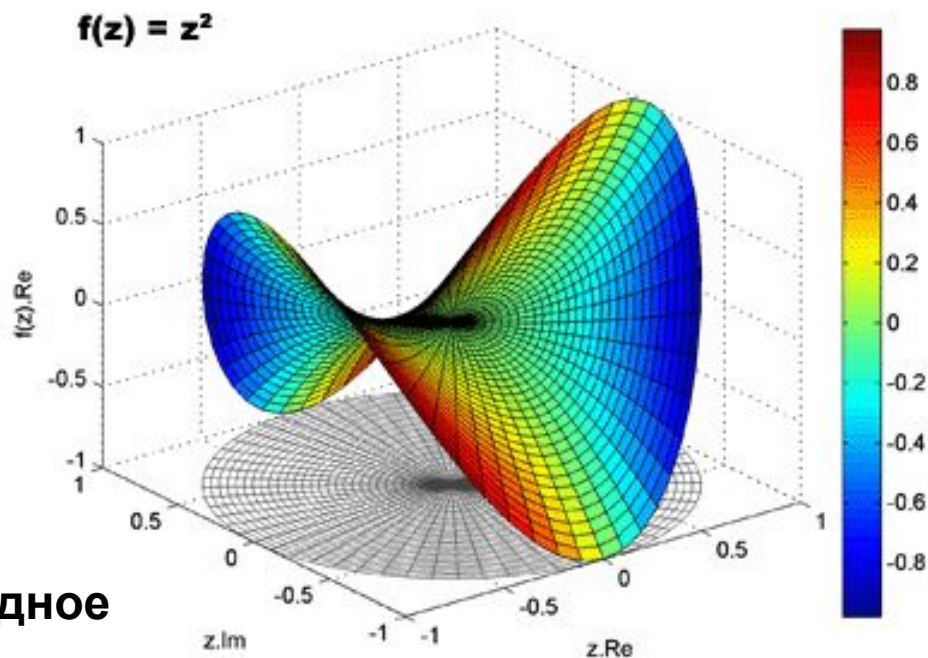
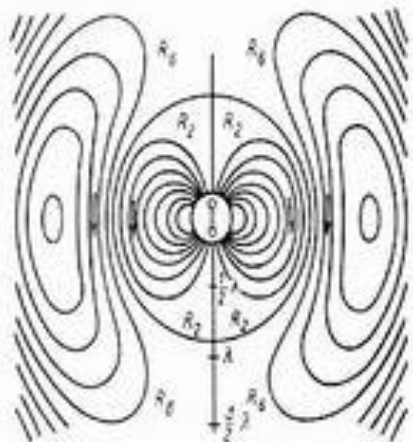
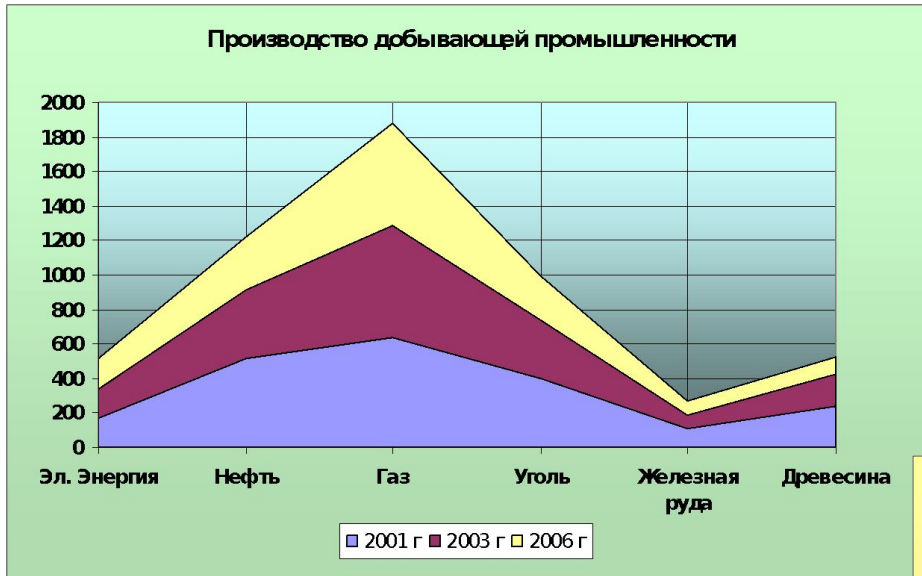


График комплексной функции  
в четырехмерном (4D) пространстве

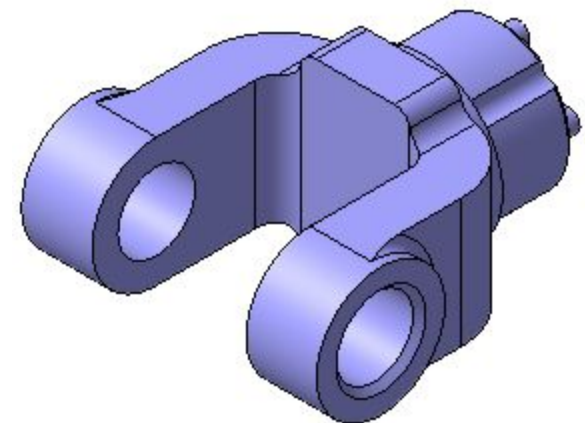
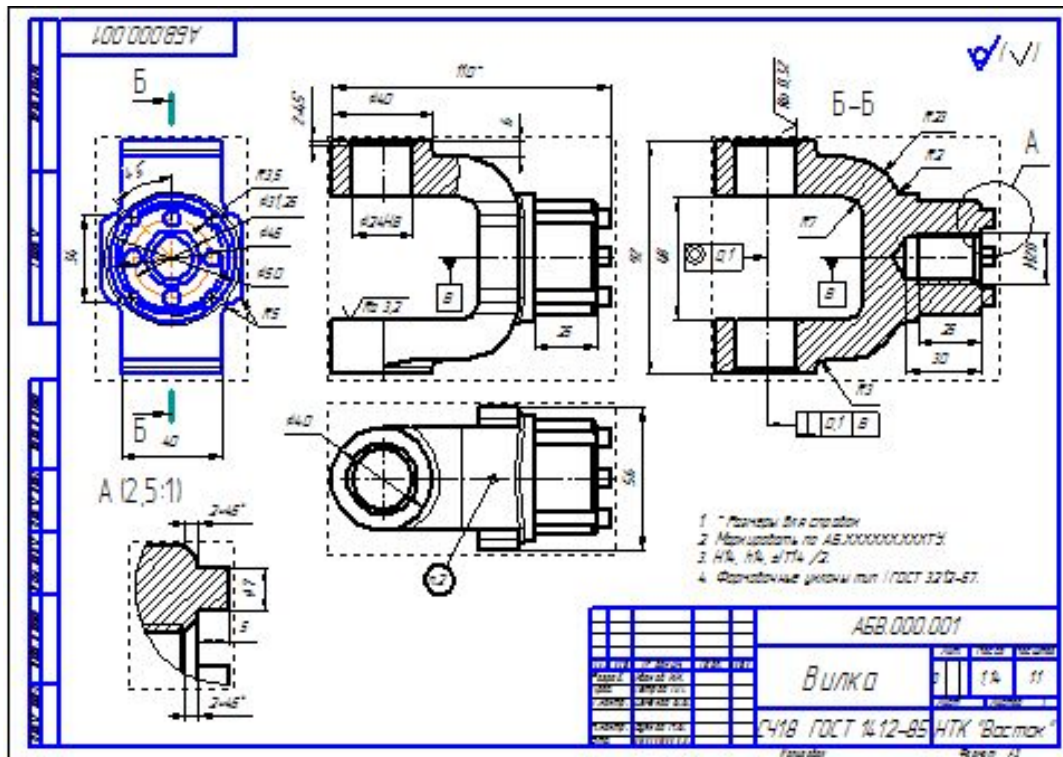
Назначение - визуализация (наглядное изображение) объектов научных исследований, графическая обработка расчетов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.

# Деловая графика



Плановые показатели, отчетная документация, статистические сводки и т. п. – вот объекты, для которых с помощью деловой графики создаются наглядные изображения.

# Конструкторская графика

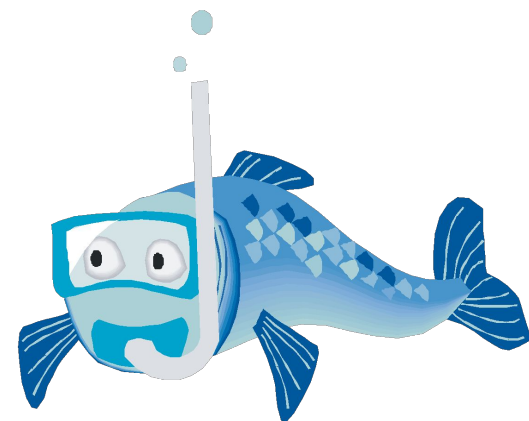


Графика в сочетании с расчетами позволяет проводить в наглядной форме поиск оптимальной конструкции, наиболее удачной компоновки деталей, прогнозировать последствия, к которым могут привести изменения конструкции.

# Иллюстративная графика



Программные средства иллюстративной графики позволяют человеку использовать компьютер для произвольного рисования.



# Художественная и рекламная графика



Создание реалистических  
(близких к естественным)  
изображений



# Компьютерная анимация



Получение движущихся изображений называется компьютерной анимацией. «Анимация» - «оживление» («animal» - животное)



# Мультимедиа

Мультимедиа – это интерактивные системы, обеспечивающие работу со статическими изображениями, видеокадрами, анимацией, текстом и звуком.



# Виды изображений

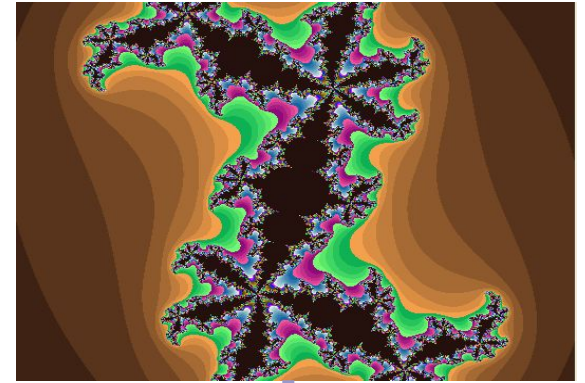
*растровая*



*векторная*



*фрактальная*



## Наименьший элемент

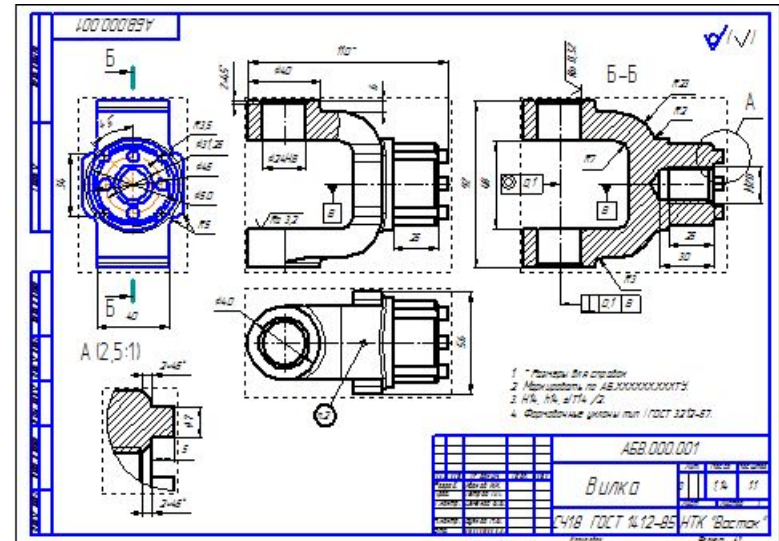
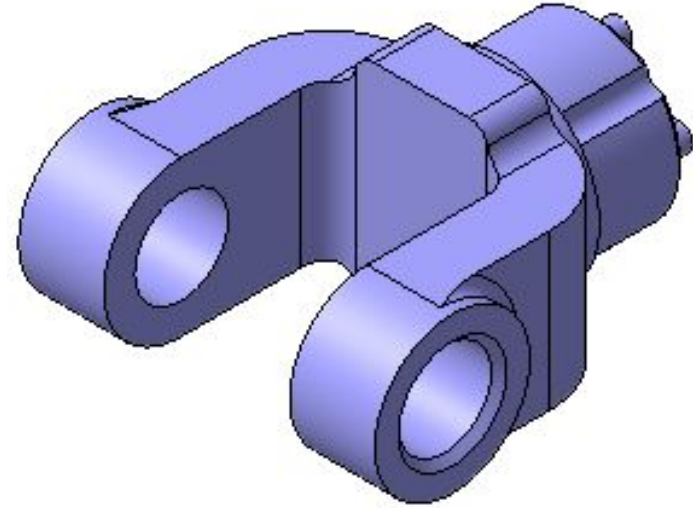
*точка*

*точка*

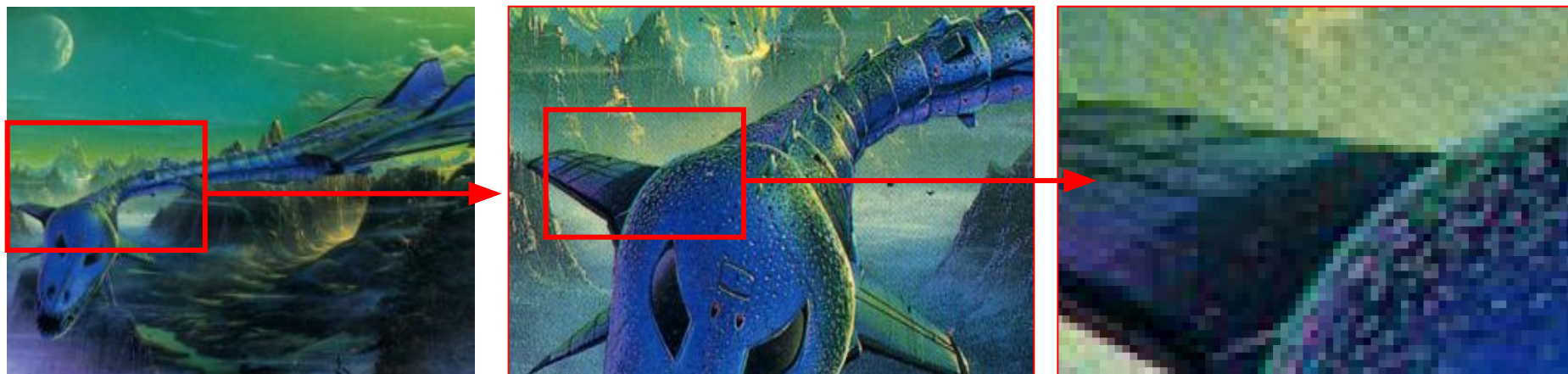
*треугольник*

# Трехмерная графика

Построение  
объемных  
моделей в  
пространстве. Как  
правило, в ней  
сочетаются  
растровый и  
векторный  
способы  
формирования  
изображений.



# Растровая графика



Растровые изображения формируются из точек различного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы (растр).

Каждый пиксель имеет определенное положение и цвет.

# Растровая графика

## Преимущества:

Простота воспроизведения и реалистичность

Нетрудно создавать – достаточно отсканировать любое понравившееся изображение

## Недостатки:

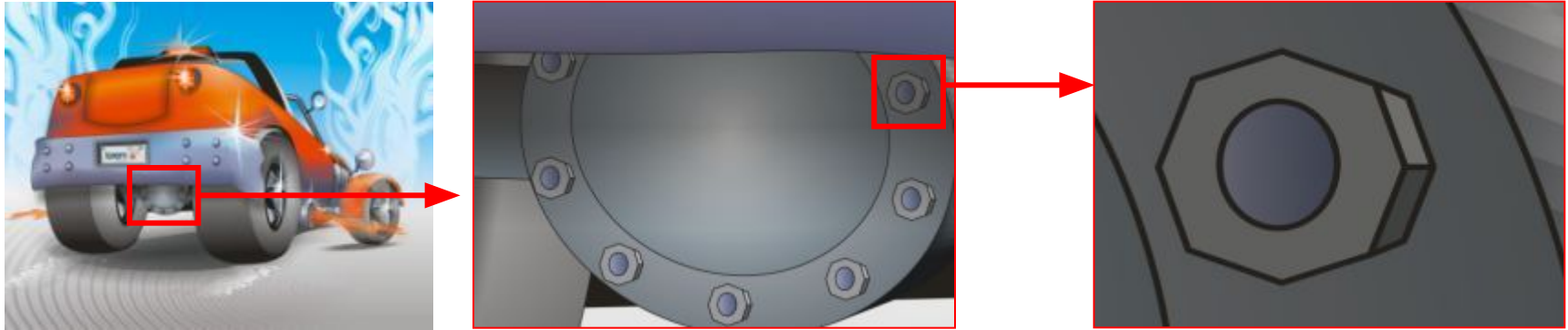
Большой занимаемый объем

Редактировать, изменять такую картинку не так то просто. Ведь растровая картинка для компьютера существует как некий единый объект

Проблемы с масштабированием, пикселизация



# Векторная графика



Векторные изображения формируются из объектов: **точка, линия, окружность, прямоугольник** и пр., которые хранятся в памяти компьютера в виде **графических примитивов** и описывающих их математических формул. Например, графический примитив линия задается координатами начала  $(X_1, Y_1)$  и конца  $(X_2, Y_2)$ , окружность – координатами центра  $(X, Y)$  и радиусом  $(R)$ , прямоугольник – координатами левого верхнего угла  $(X_1, Y_1)$  и правого нижнего  $(X_2, Y_2)$  и так далее.

# Векторная графика

## Преимущества:

Небольшой занимаемый объем

Масштабирование без потери качества

Легкость редактирования

## Недостатки:

Трудность создания реалистичных изображений

Трудоемкость создания мелких деталей



Определите способ представления изображения:



Растровое



Векторное



Для создания, редактирования, обработки изображений на компьютере используются специальные программы -

## графические редакторы



Растровые

Среди растровых графических редакторов есть простые, например стандартное приложение **Paint**, и мощные профессиональные графические системы, например **Adobe Photoshop**.

Векторные

К векторным графическим редакторам относятся **графический редактор, встроенный в текстовый процессор Word**. Среди профессиональных векторных графических систем наиболее распространена **CorelDraw**.

# Домашнее задание:

§ 17, выучить определения,  
записать в тетрадях области применения  
компьютерной графики,  
ответить на вопросы.

# Кадр из фильма "Служебный роман"

