

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.

2009 г.

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

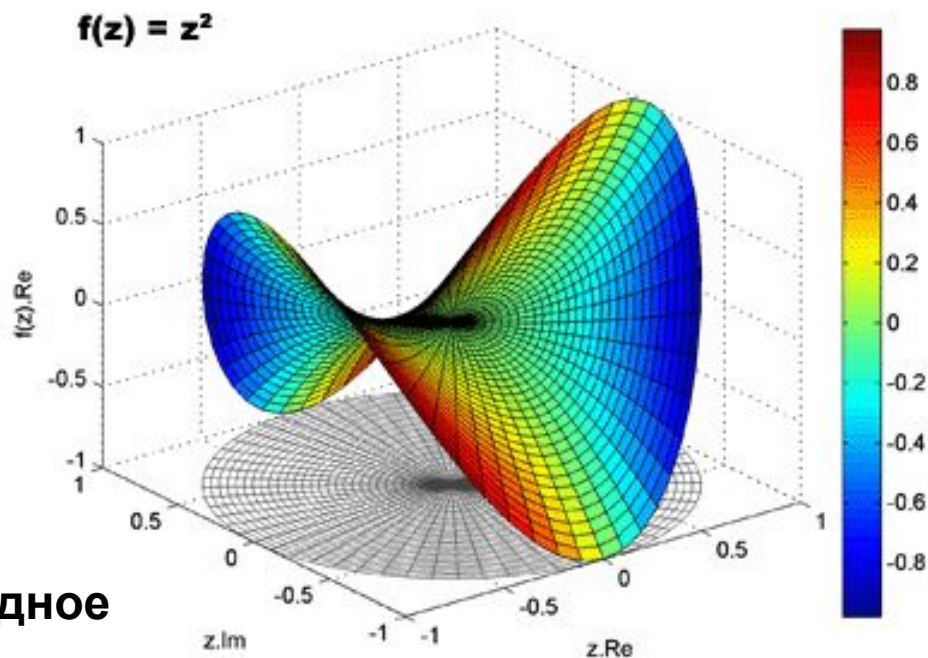
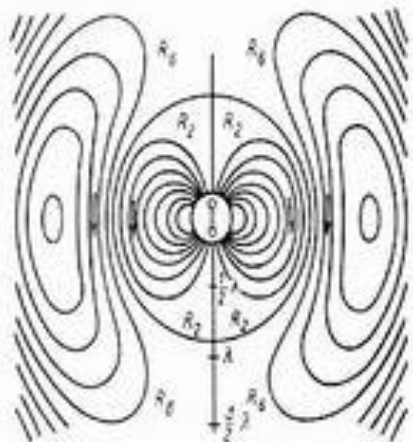
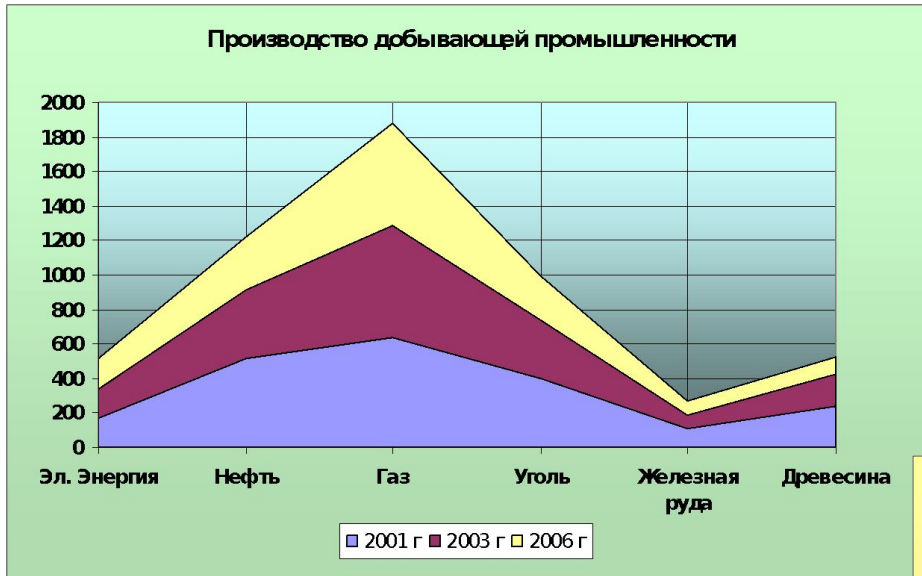


График комплексной функции
в четырехмерном (4D) пространстве

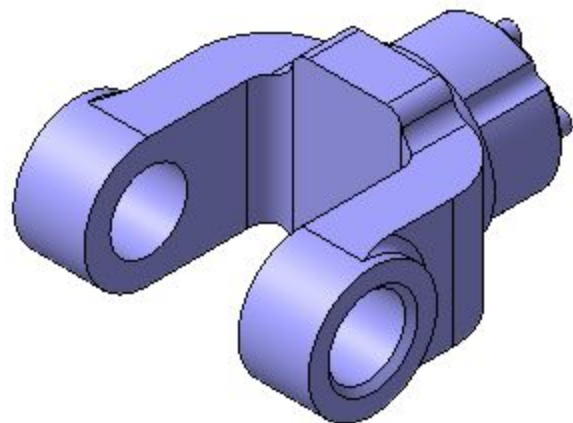
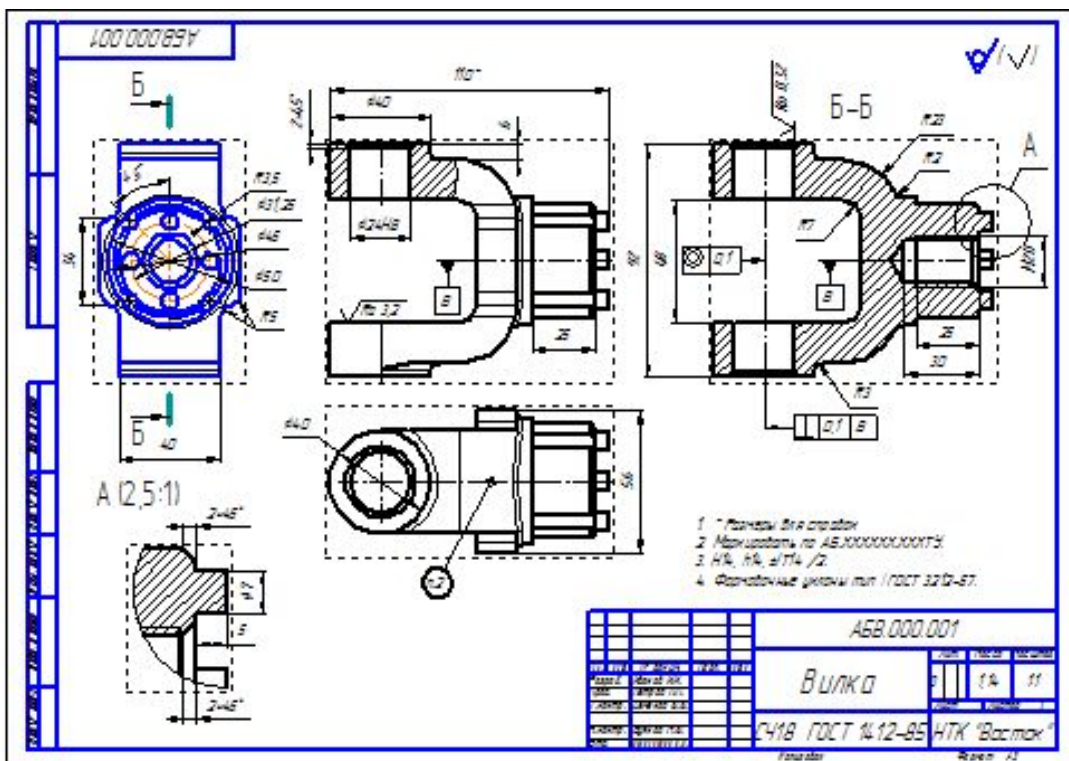
Назначение - визуализация (наглядное изображение) объектов научных исследований, графическая обработка расчетов, проведение вычислительных экспериментов с наглядным представлением их результатов.

Деловая графика



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

Конструкторская графика

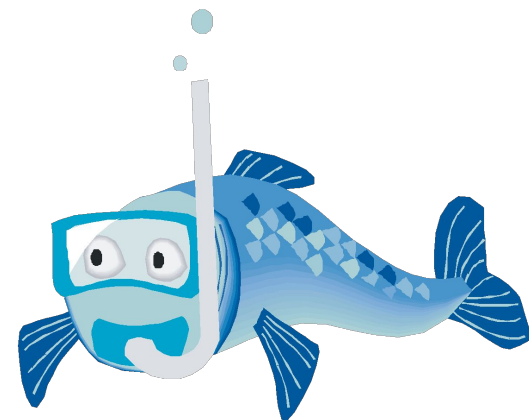
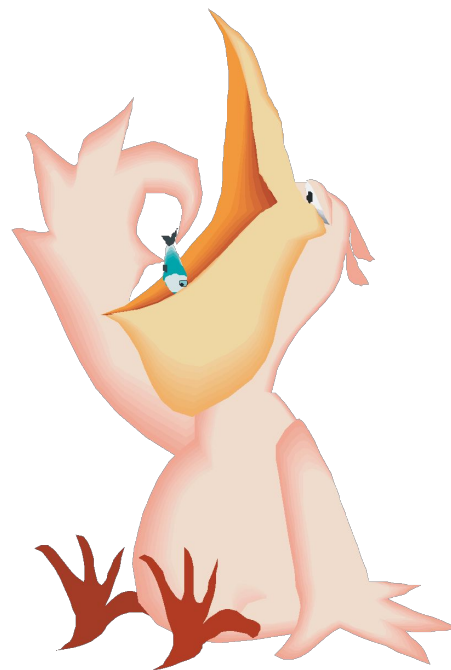


Графика в сочетании с расчетами позволяет проводить в наглядной форме поиск оптимальной конструкции, наиболее удачной компоновки деталей, прогнозировать последствия, к которым могут привести изменения конструкции.

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

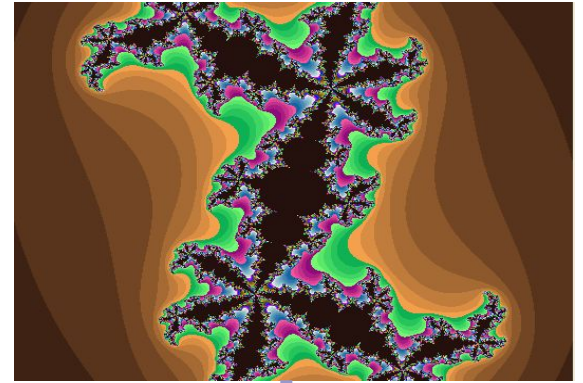
растровая



векторная



фрактальная



Наименьший элемент

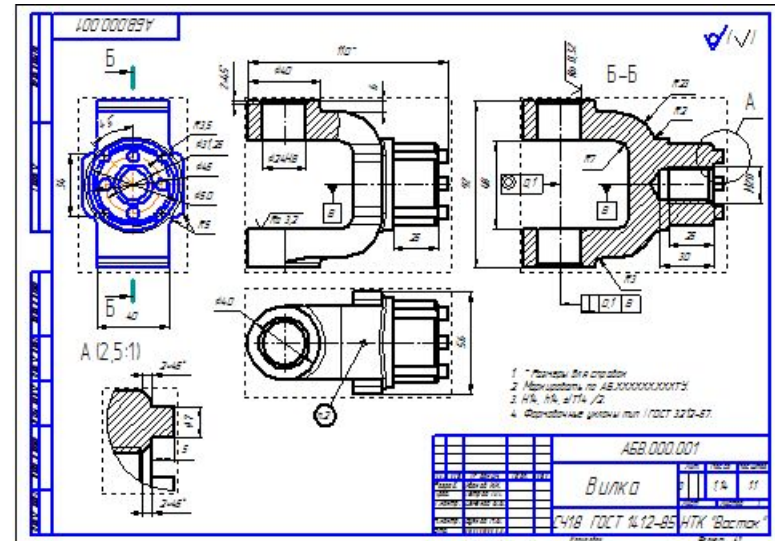
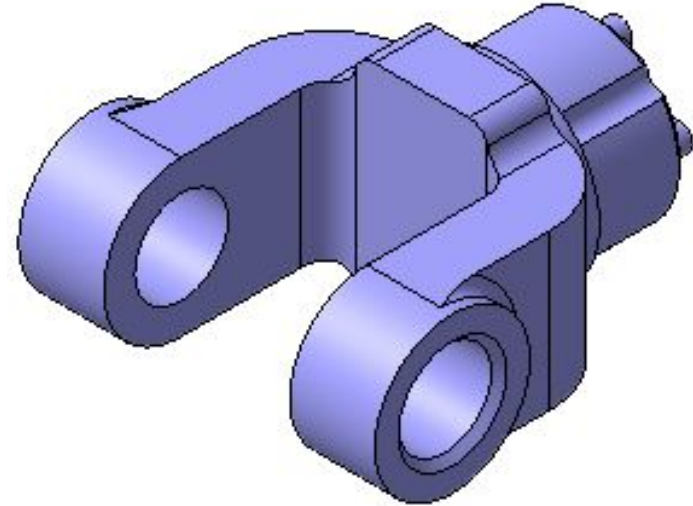
точка

точка

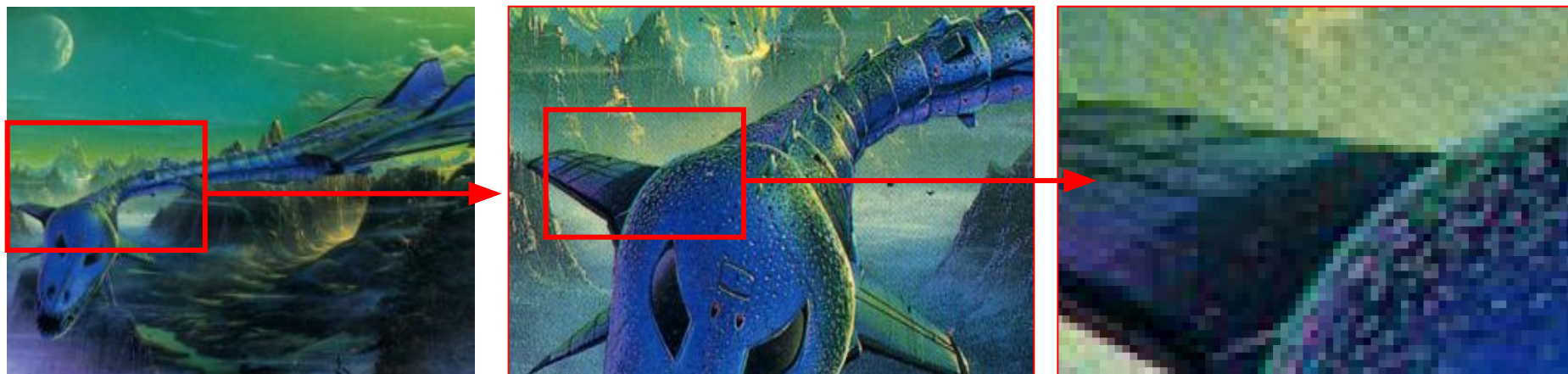
треугольник

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:

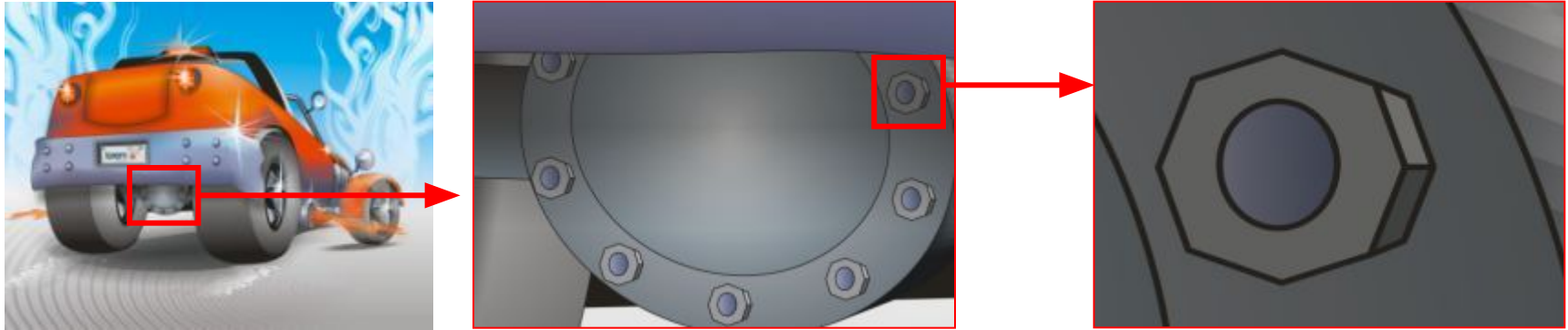
Большой занимаемый объем

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

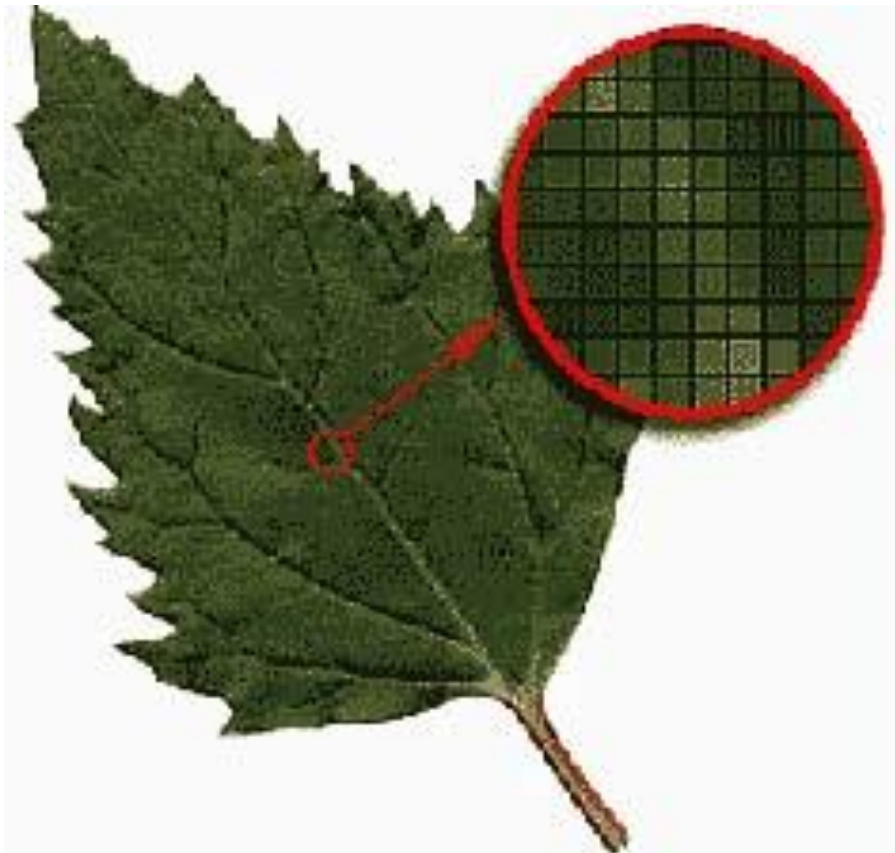
Недостатки:

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"

