

Если кого не устраивает
компьютерная графика,
тот может выйти на улицу и
полюбоваться природой
– там качество отменное.

(Дарий Философ)

Графическая информация и программы для работы с ней.

Информатика, 1 курс.
Лекция 4.

В ЭТОЙ ЛЕКЦИИ:

- Достоинства графической формы представления информации
- Виды компьютерной графики по способу кодирования изображения
- Виды компьютерной графики по содержанию.
- Программы для работы с компьютерной графикой.

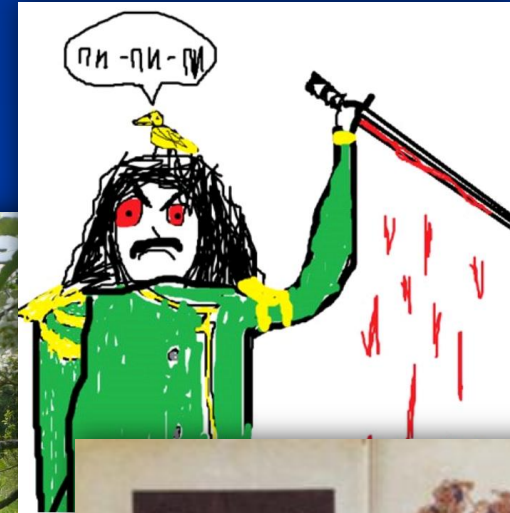
Достоинства графической формы представления информации

- Высокая скорость восприятия
- Лёгкость отображения взаимосвязей, взаимного расположения
- Возможность воздействия на эмоции воспринимающего



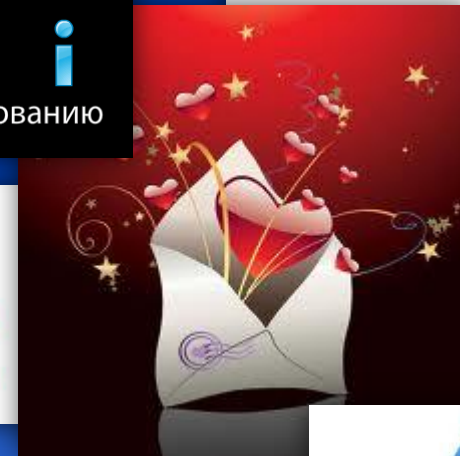
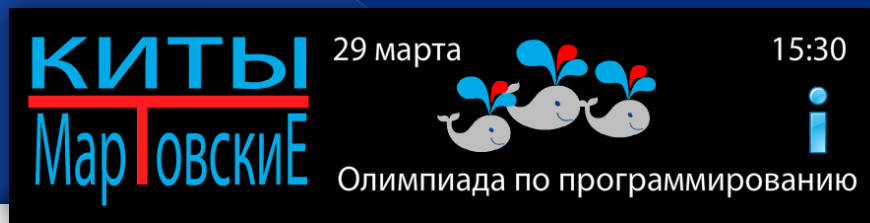
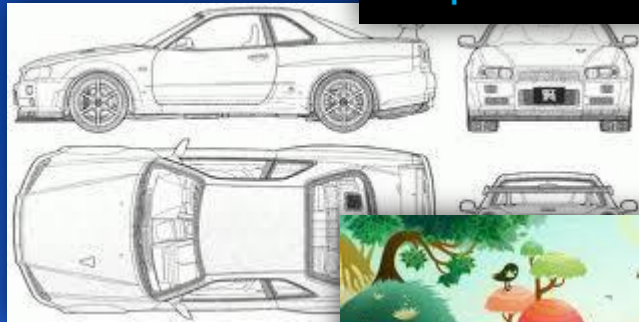
Виды компьютерной графики по способу представления

Растровая – изображение представляет собой совокупность цветных точек (прямоугольников).



Виды компьютерной графики по способу представления

Векторная – изображение представляет собой совокупность геометрических фигур, математически правильных кривых.



Виды компьютерной графики по способу представления

Фрактальная - автоматическая генерация изображений путем математических расчетов. Изображение не рисуется, а программируется.



Специализированные виды компьютерной графики

Трёхмерная графика

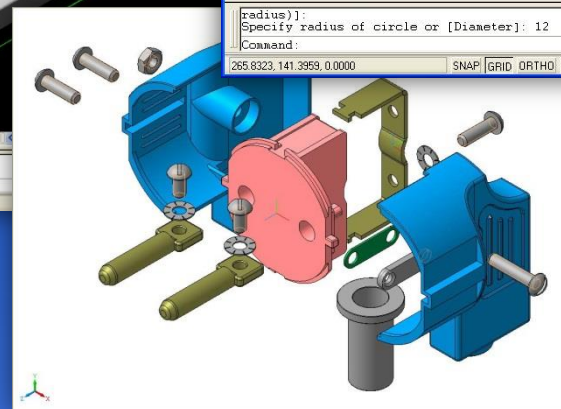
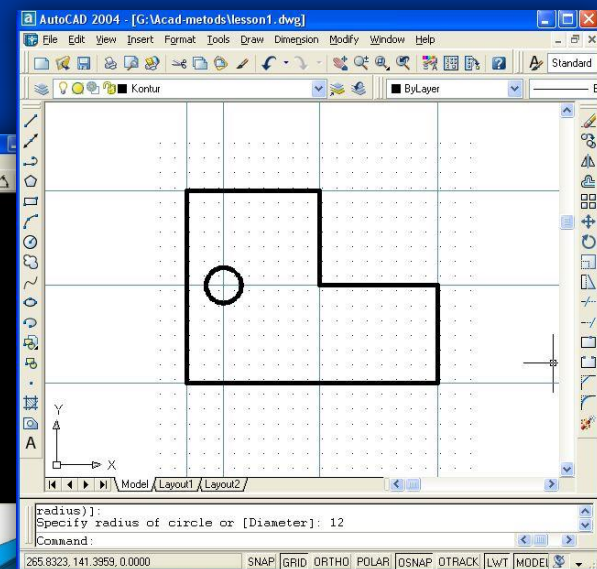
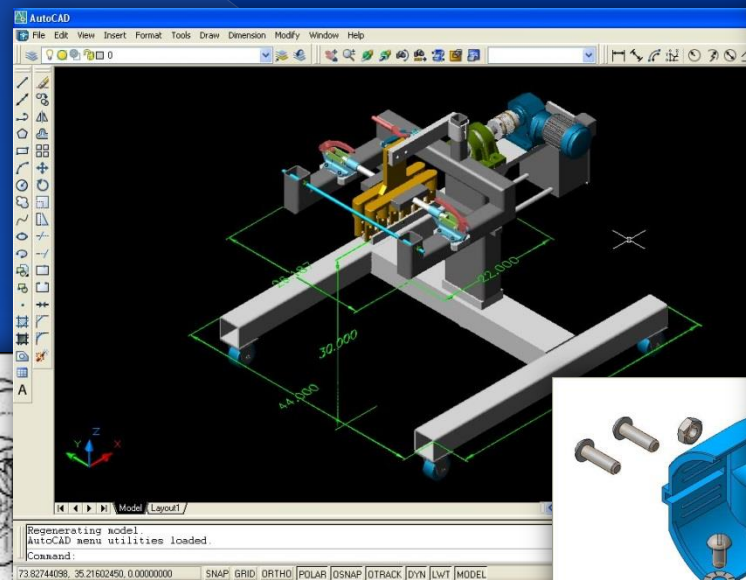
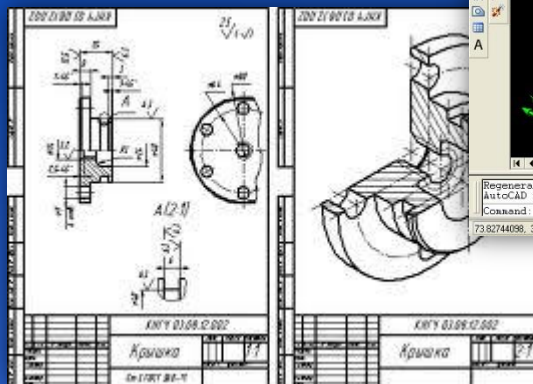
3D (3 Dimensions) - создание трёхмерных изображений на основе геометрической проекции трёхмерной модели сцены на плоскость .

CGI (англ. *computer-generated imagery*, букв. «изображения, сгенерированные компьютером») — спецэффекты в кинематографе, телевидении и симуляторах, созданные при помощи трёхмерной компьютерной графики.



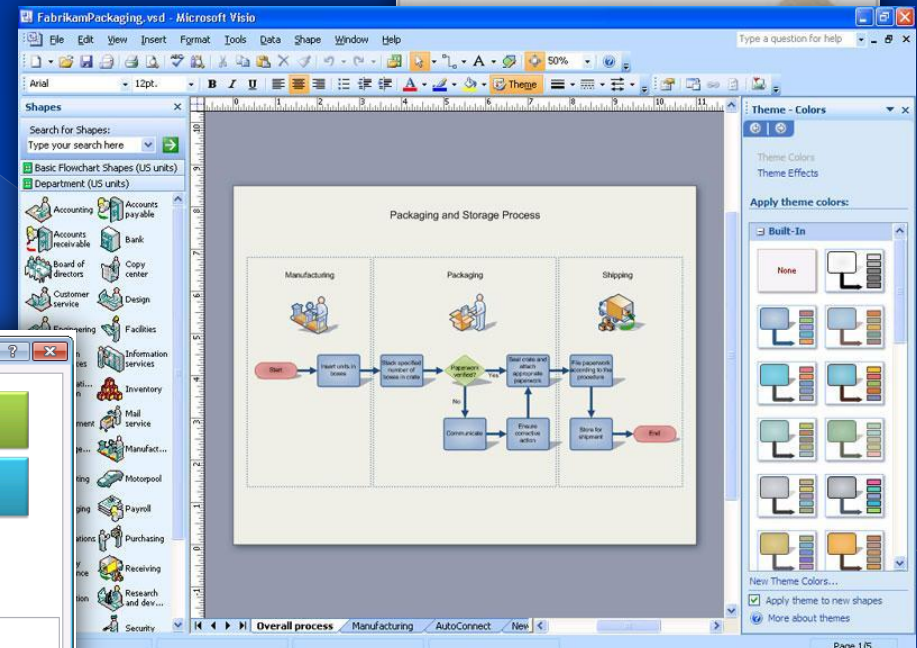
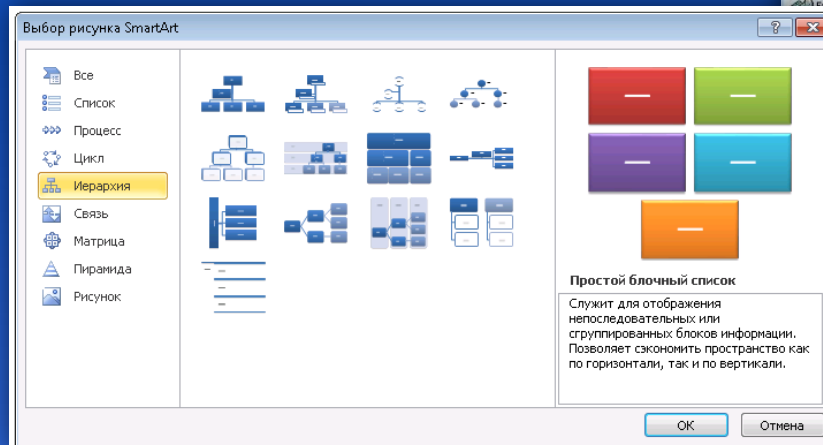
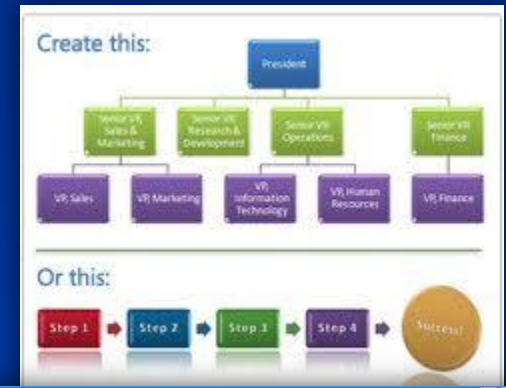
Специализированные виды компьютерной графики

Инженерная графика – чертежи по
стандартам, автоматически построенные по
ним трёхмерные изображения



Специализированные виды компьютерной графики

Деловая графика – реализация стандартных графических информационных моделей (схема, дерево, диаграмма и т.п.)



Типичные действия с компьютерной графикой

1. Создание изображения

- Импорт с внешних устройств
- Имитация рисования
- Построение из стандартных элементов

2. Корректировка изображения

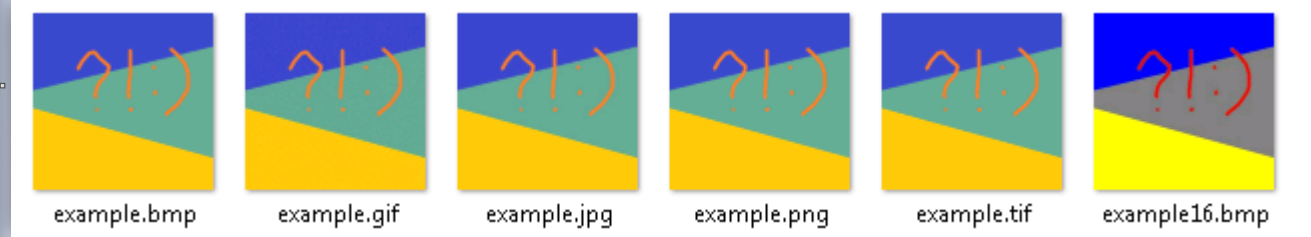
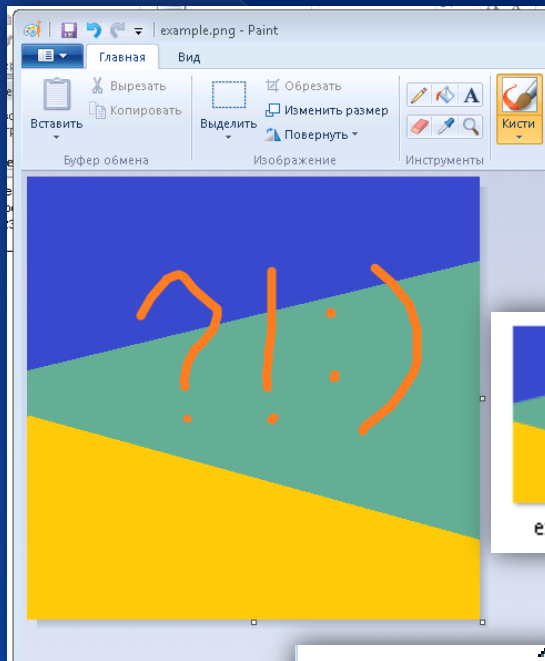
- Изменение, удаление, добавление элементов
- Масштабирование, перекомпоновка
- Замены цветов

3. Оптимизация и цифровая обработка изображения

- Изменение яркости, контрастности, цветов, выравнивание
- Преобразование форматов представления
- Распознавание образов

Форматы графических файлов


Как видите, есть заметные отличия и в объёме файла, и в качестве изображения.



Имя	Дата	Тип	Размер
 example.bmp	17.06.2013 11:10	Точечный рисунок	479 КБ
 example.gif	17.06.2013 11:09	Рисунок GIF	37 КБ
 example.jpg	17.06.2013 11:09	Рисунок JPEG	14 КБ
 example.png	17.06.2013 11:06	Рисунок PNG	7 КБ
 example.tif	17.06.2013 11:10	Рисунок TIFF	10 КБ
 example16.bmp	17.06.2013 11:11	Точечный рисунок	80 КБ

Программы для работы с графической информацией

Вьюверы (от viewer) —
просмотровщики,
компьютерные
программы,
предназначенные для
просмотра файлов.



Редакторы –
программы для
создания и
корректировки
изображений

Специализированные программы –
например, для распознавания
отпечатков пальцев,
преобразование рукописи в текст
и т.п.

Классификация графических редакторов



Классификация графических редакторов



Итоги:

- Графическая информация незаменима там, где требуется быстрое восприятие или отображение взаимосвязи или расположения объектов.
- Основные виды компьютерной графики по способу представления изображения: растровая, векторная, фрактальная.
- Есть много специализированных видов компьютерной графики для применения в конкретных областях (например, инженерная графика).
- Форматов представления графики много, они различаются объёмом файла, качеством изображения, допустимыми операциями с ним.
- Графические редакторы различаются форматом обрабатываемых изображений и назначением.