

Компьютерная графика



Компьютерная графика - раздел информатики, который изучает средства и способы создания и обработки графических изображений при помощи компьютерной техники.

растровая

векторная

фрактальная

трехмерная

Растровая графика



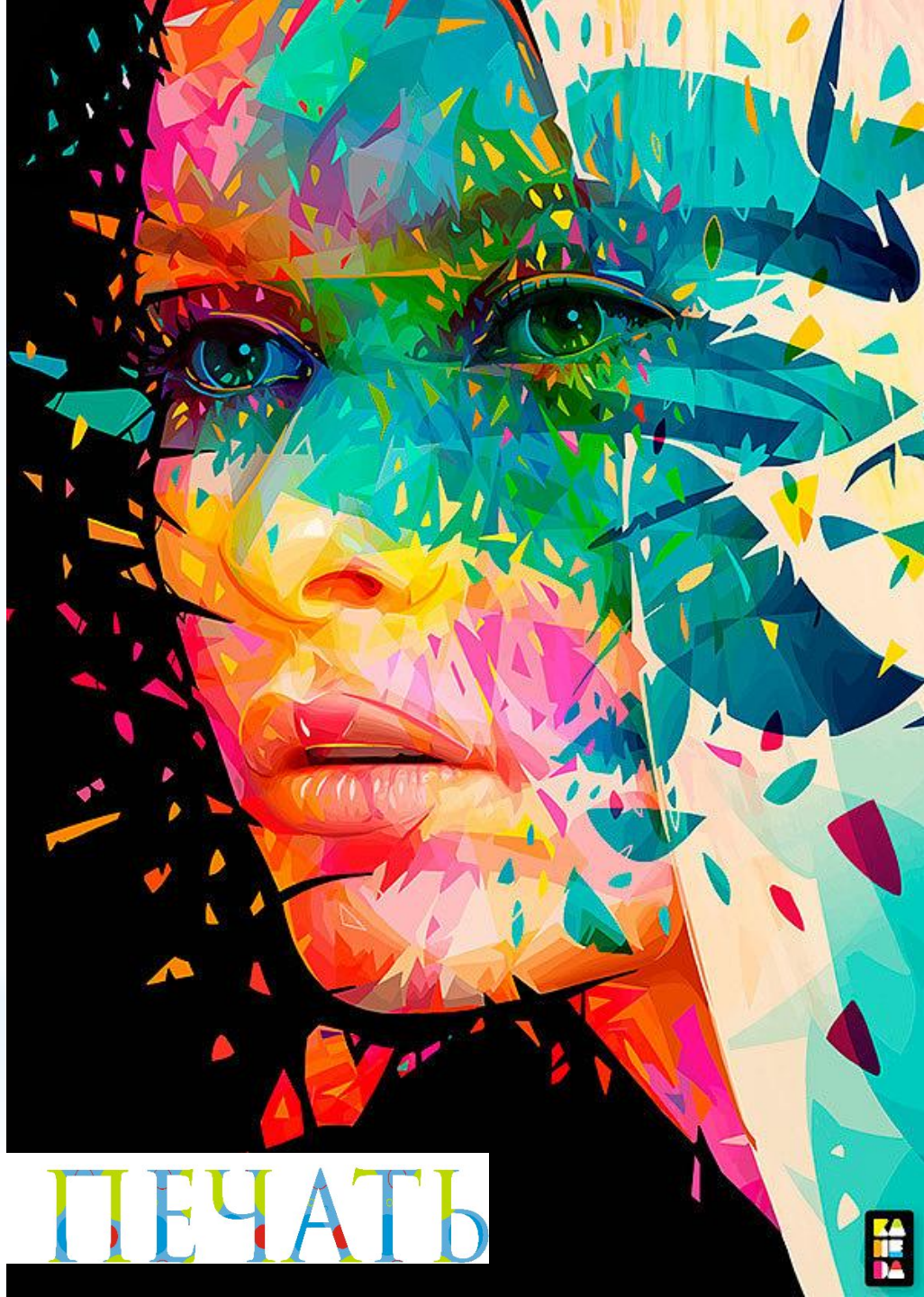
Растр (точка)— точечная структура графического изображения при полиграфической и цифровой печати. Всякое изображение рассматривается как совокупность точек разного цвета.

Преимущества – фотоизображение,
недостатки – имеют большой размер, подвергаются сжатию, при этом теряют качество.

Векторная графика — это изображения, созданные (а точнее будет сказать — описанные), при помощи математических формул.

Всякое изображение рассматривается как совокупность простых элементов: прямых линий, дуг, окружностей, эллипсов, прямоугольников и т.д.

ВЕКТОРНАЯ ПЕЧАТЬ

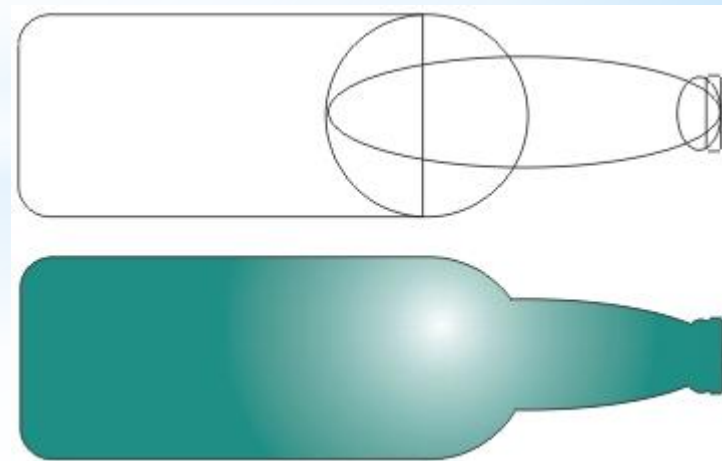
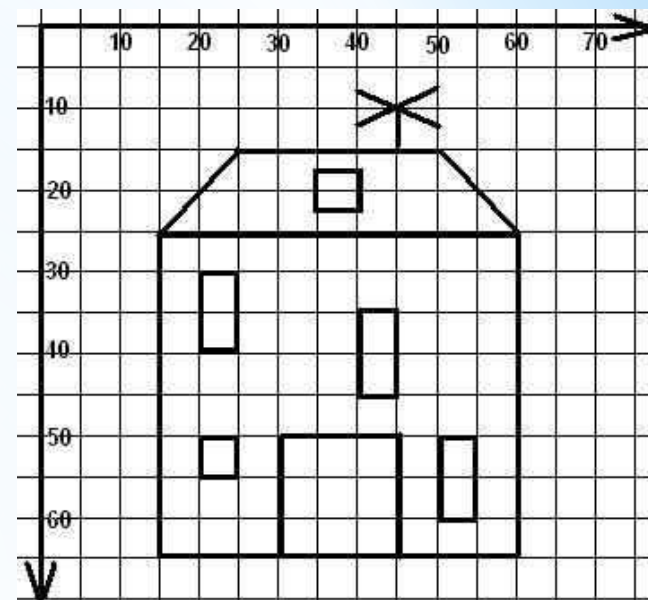


Положение и форма графических примитивов задаются в **системе графических координат**, связанных с экраном

Обычно начало координат расположено в верхнем левом углу экрана.

Достоинства – имеют небольшой размер (рисунок из 100 примитивов в 1000 раз занимает меньше памяти, чем растровый рисунок), легко масштабируются без потери качества

Недостатки – требуют определенных знаний при создании графического изображения.



Фрактальная

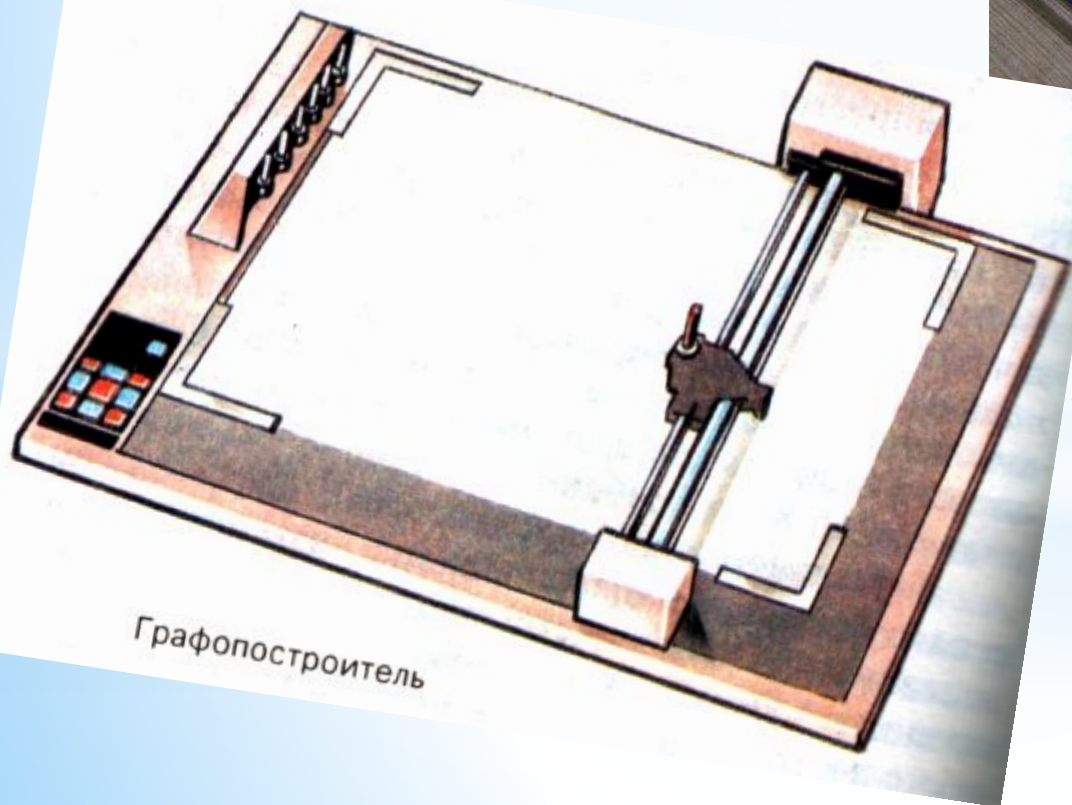
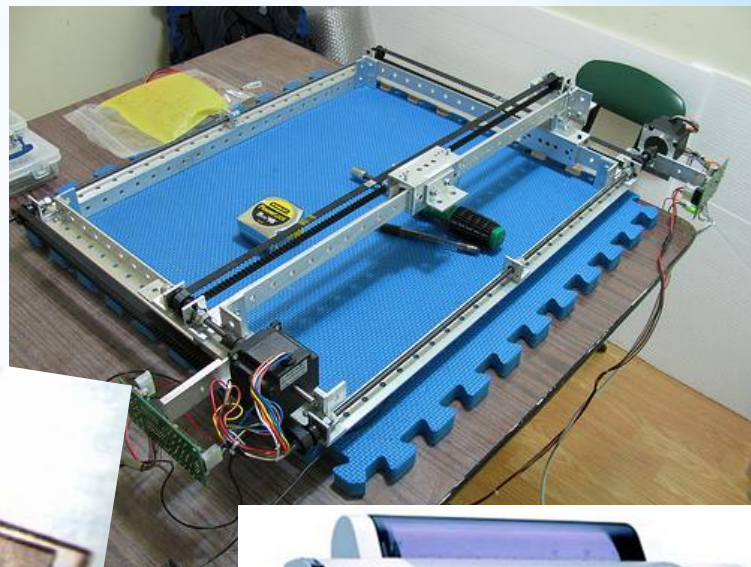


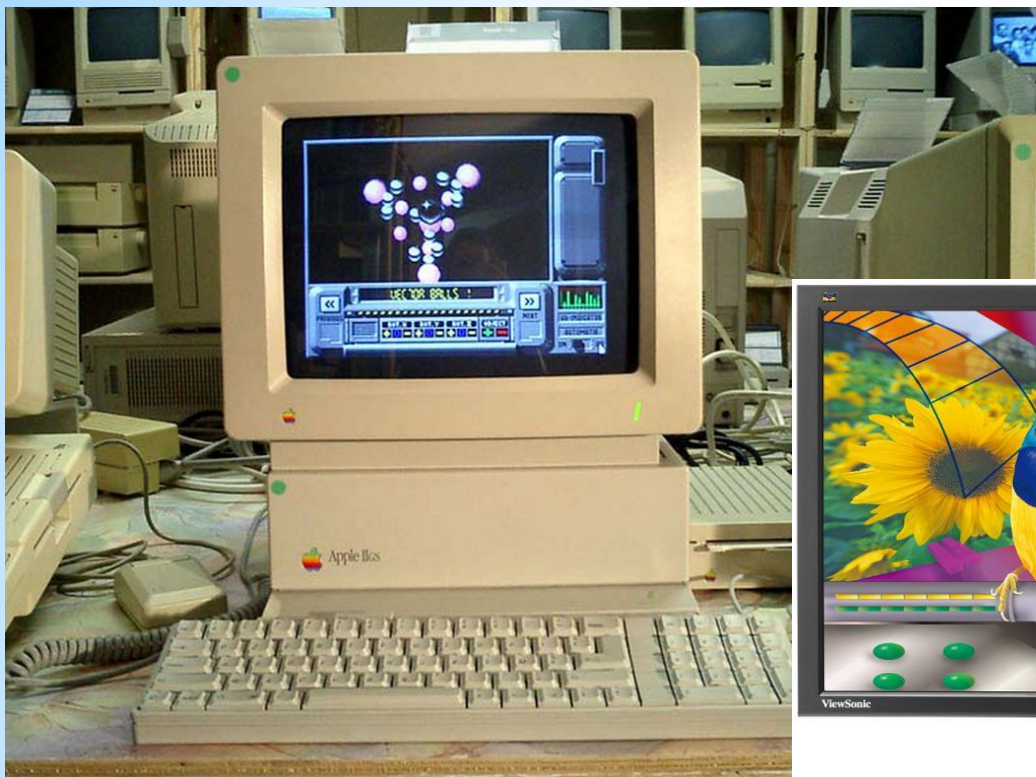
L James Lucas

Примеры 3D графики:



Затем, появились специальные устройства для графического вывода на бумагу - **графопостроители (плоттеры)**. Для управления их работой стали создавать специальные программы.





Революцией стало появление *графических дисплеев*, на экране графического дисплея стало возможным получать рисунки и чертежи в таком же виде, как и на бумаге.

Появление **принтера** цветной печати



Области применения компьютерной графики

□ Научная

□ Деловая

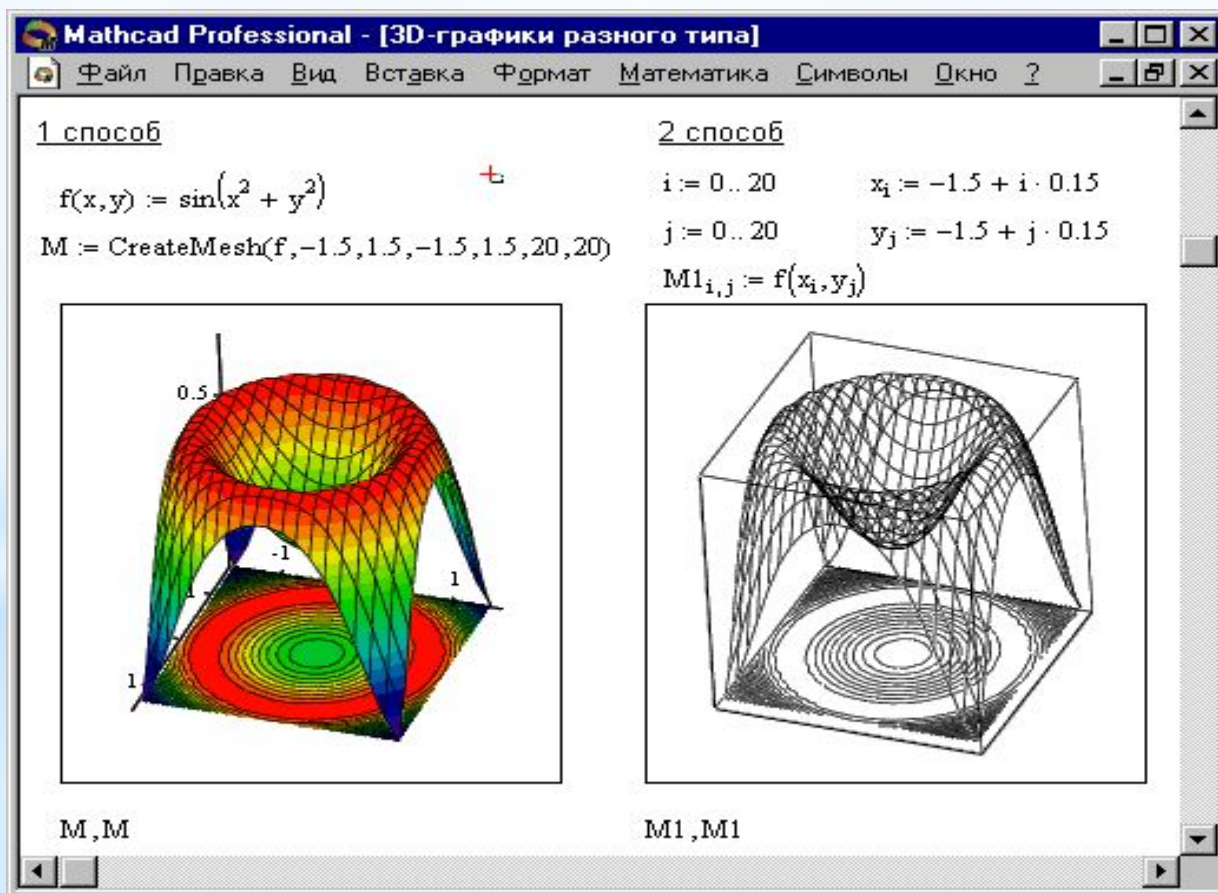
□ Иллюстративная

□ Конструкторская

□ Художественная и рекламная

Научная графика

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



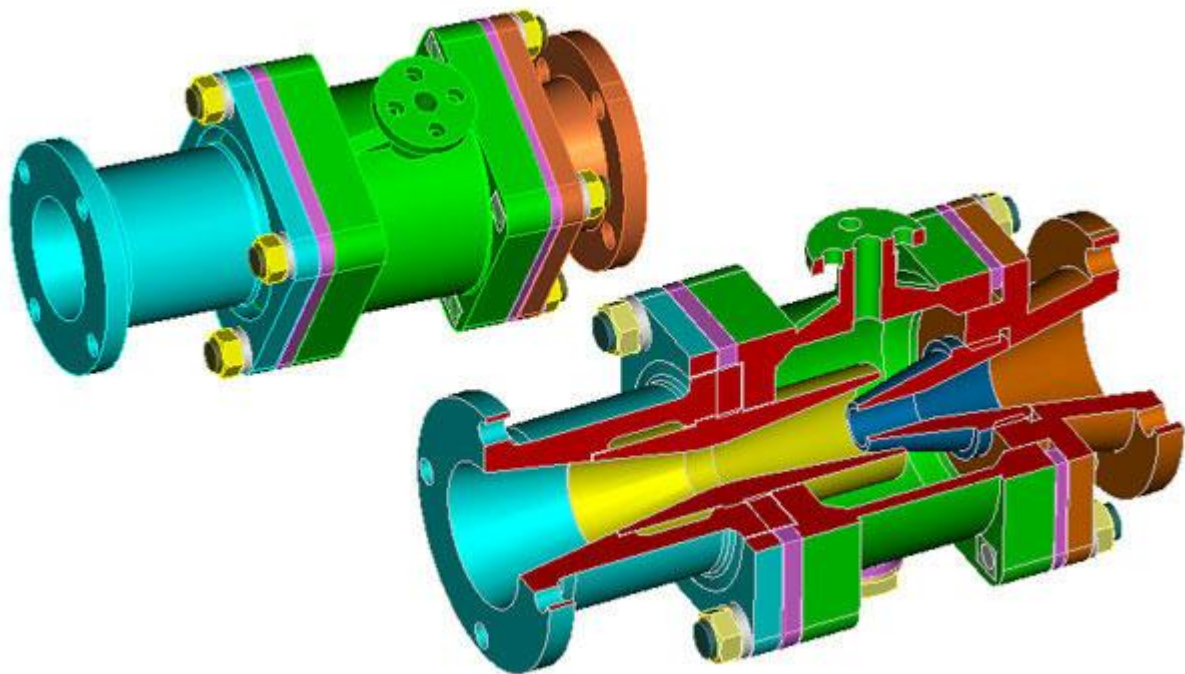
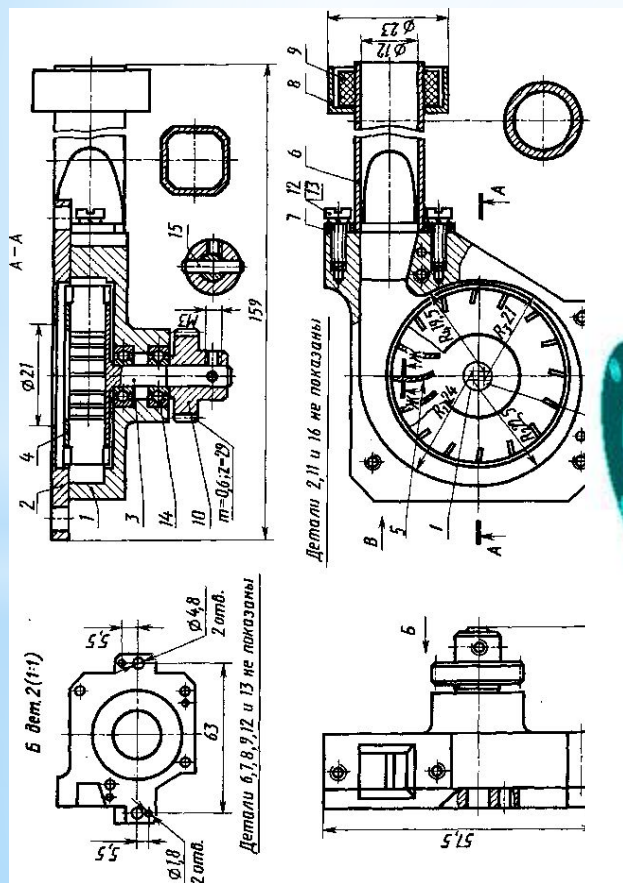
Деловая графика

создание иллюстраций, используемых в работе учреждений; плановые показатели, статистические сводки, отчетная документация.



Конструкторская графика

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



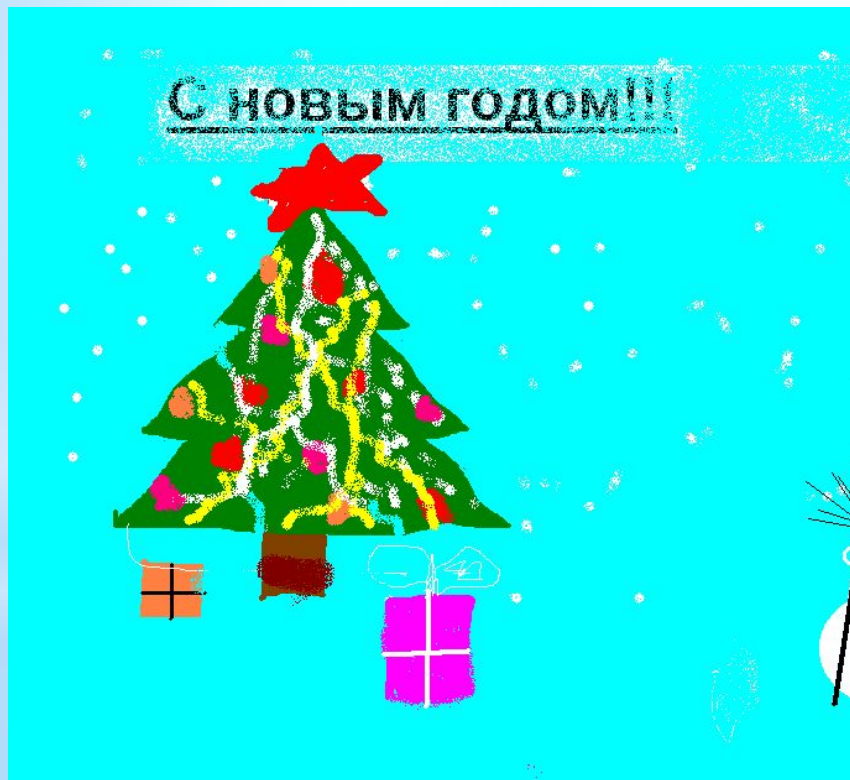
САПР

Системы автоматизированного проектирования — комплексные программно-технические системы, предназначенные для выполнения проектных работ с применением математических методов.

Системы САПР широко используются в архитектуре, электронике, энергетике, механике и др. В процессе автоматизированного проектирования в качестве входной информации используются технические знания специалистов, которые вводят проектные требования, уточняют результаты, проверяют полученную конструкцию, изменяют ее и т. д.

Иллюстративная графика

позволяет использовать компьютер для произвольного рисования, черчения. Простейшие средства иллюстративной графики – графические редакторы.



Художественная и рекламная графика

позволяет использовать компьютер для создания роликов, мультфильмов, игр, видео презентаций, видео уроков и т.п.



Видеоролик

Компьютерная анимация

Слово «анимация»
означает оживление.
Animal (англ.) - животное



Анимация

Мультимедиа — это объединение высококачественного изображения на экране компьютера со звуковым сопровождением.

Применение в области обучения, рекламы, развлечений.



Домашнее задание

§ 18 читать

§ 21 читать отв. на вопрос 9 (стр. 120)

§ 4.1 заполнить таблицу - По данному параграфу будет самостоятельная работа!!!!

Расширение	Характеристика
BMP	Изображение можно сохранять без сжатия
BMP и РСХ	Используют в случаях когда изображение содержит большие однотонные области
....	...







