Информатика

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

7 класс

ИЗДАТЕЛЬСТВО БИНОМ

это что?

Компьютерная графика – это

какая?

область информатики, занимающаяся проблемами получения различных изображений (где? нков чертежей, мультипликации) на компьютере.

Направления компьютерной графики

Рис. 4.6. Анимация

Направления компьютерной графики

Конструкторская графика. Назначение – проведение в наглядной форме поиск оптимальных конструкций, наиболее удачной компоновки деталей, прогнозирование последствий, к которым могут привести изменения

Рис. 4.6. Анимация

Вывод изображения на экран
Монитор (дисплей)
Видеоадаптер (видеокарта)

Принцип работы монитора (дисплея)

Точки на экране компьютера выстроены в ровные ряды. Совокупность точечных строк образует *графическую сетку*, или *растр*. Одна точка – это *пиксель (pixel - сокращение от picture element в пер. с англ. яз. элемент изображения)*. Чем гуще сетка пикселей на экране, тем лучше качество изображения.

Рис. 4.7. Изменение качества изображения с изменением густоты графической сетки

Видеокарта

Видеокарта (видеоадаптер) – устройство, управляющее работой монитора. Видеоадаптер состоит из двух частей: *видеопамяти* и *дисплейного процессора*.

В видеопамяти содержится информация о состоянии каждого пикселя экрана.

Дисплейный процессор читает содержимое видеопамят авляет работой дис

Способы создания цифровых графических объектов

Графические объекты, созданные или обработанные с помощью компьютера, сохраняются на компьютерных носителях, при необходимости их можно вывести на бумагу или другой подходящий носитель (плёнку, картон).

Принцип работы сканера состоит в том, чтобы разбить имеющееся на бумажном носителе изображение на крошечные квадратики - пиксели, определить цвет каждого пикселя и сохранить его в памяти компьютера.

Сканер

Цифровая фотокамера

Виды графики

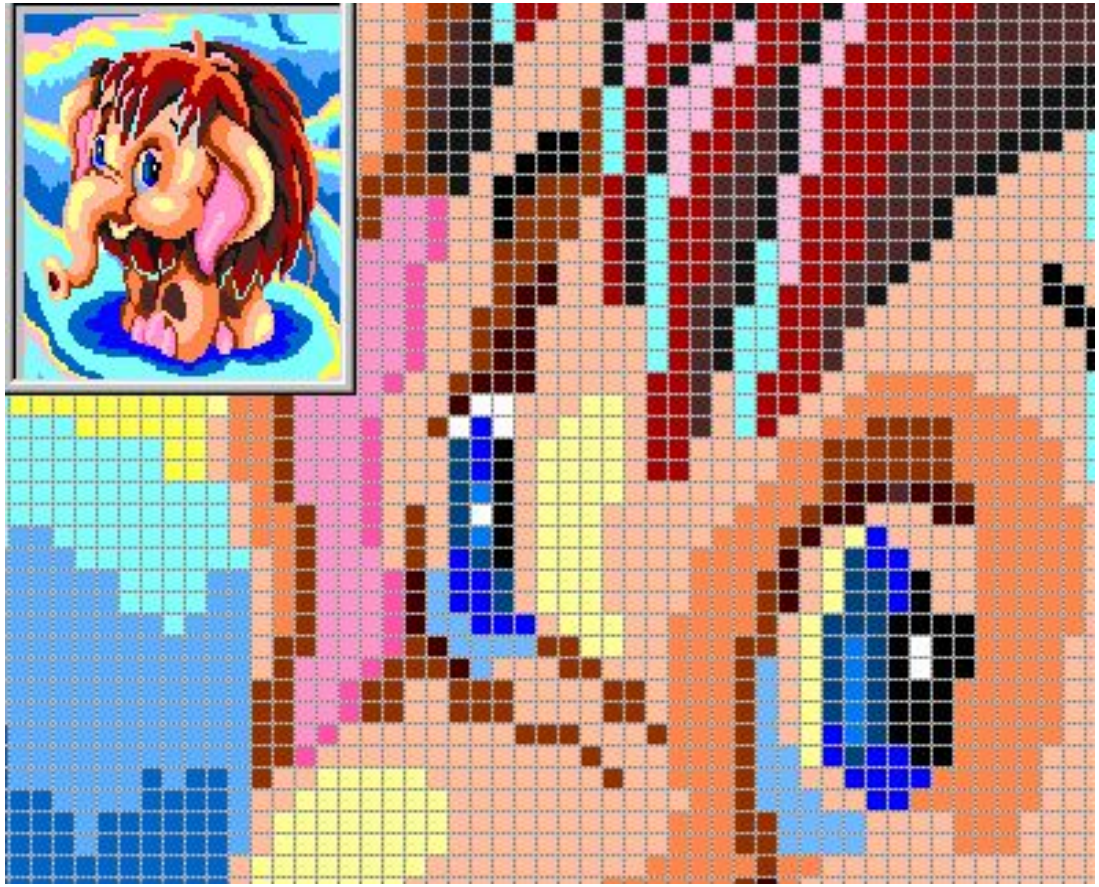
В зависимости от способа создания графического изображения различают растровую и векторную графику.

Растровая графика

Векторная графика

Растровая графика

В **растровой графике** изображение формируется в виде растра – совокупности точек (пикселей), образующих строки и столбцы.



Растровое изображение и его увеличенный фрагмент

Векторная графика

В **векторной графике** изображение формируется на основе наборов данных (векторов), описывающих графические объекты и формулы их построения.

Векторное изображение, его преобразованный фрагмент и простейшие геометрические фигуры, из которых «собран» этот фрагмент

Сравнение растровой и векторной графики

	Растровая графика	Векторная графика
Формирование изображения	Совокупность точек	Геометрические фигуры
Увеличение размера изображения	Ступенчатый эффект	Не изменяется
Уменьшение размера изображения	Потеря чёткости	Не изменяется
Сохранение изображения	Информация о цвете каждого пикселя	Информация о простейших геометрических объектах, составляющих изображение
Сферы применения	Иллюстрации, фотографии	Чертежи, схемы, деловая графика

Домашнее задание

Вопросы и задания

§3.2. №2-7,9 стр 121