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.

...цифровых ...ктов

ц...

Созд... изо... ...омощь... об...

...х ... с помощью сканера

Сканер

Цифровая фотокамера

# Виды графики

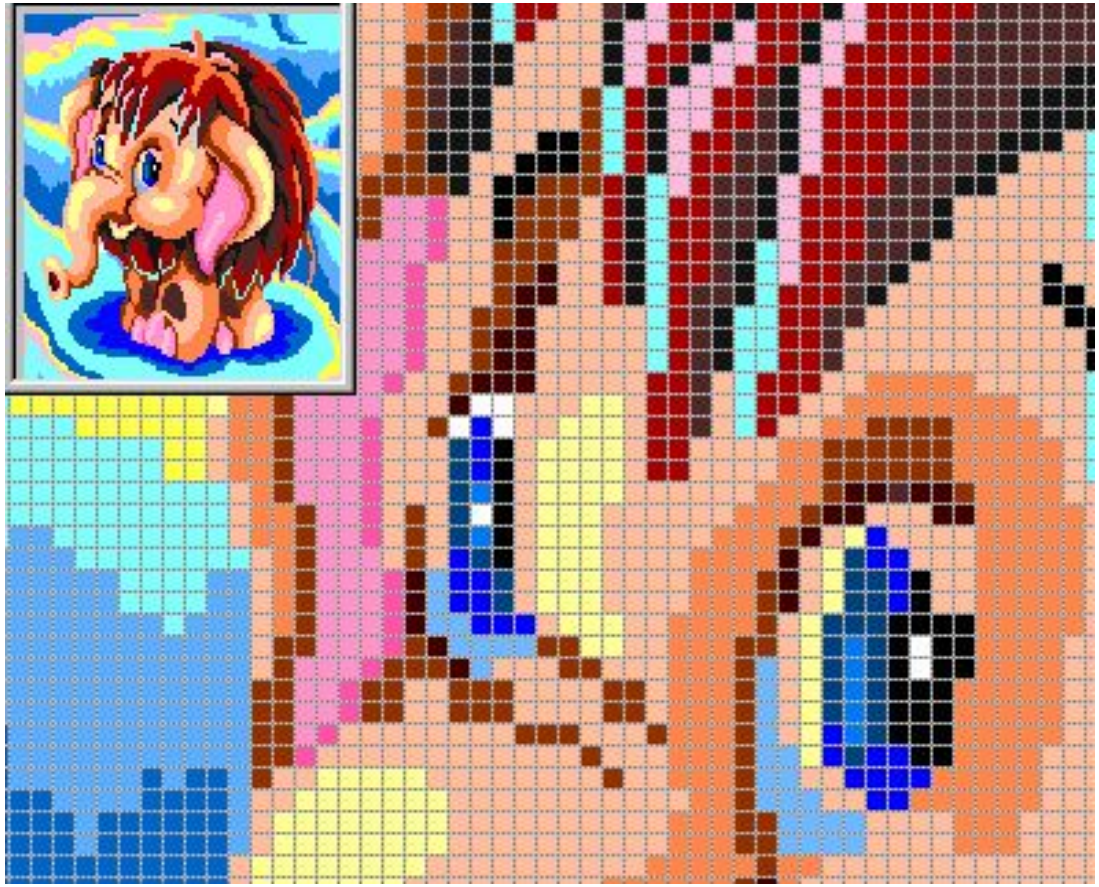
В зависимости от способа создания графического изображения различают растровую и векторную графику.

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