



# КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

7 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

**БИНОМ**

# Компьютерная графика – это

это  
что?

какая  
?

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





# Вывод изображения на экран



```
graph TD; A[Вывод изображения на экран] --> B[Монитор (дисплей)]; A --> C[Видеоадаптер (видеокарта)];
```

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 видеопамяти и управляет работой дисплея.



# Способы создания цифровых графических объектов

Графический объект можно создать в том, обработав в виде изображения на компьютере с помощью сканера или цифровой фотокамеры. Цифровые графические объекты можно также создать с помощью сканера или цифровой фотокамеры. Цифровые графические объекты можно также создать с помощью сканера или цифровой фотокамеры.



Ц

Цифровых объектов



Создание цифровых объектов с помощью сканера



Цифровая фотокамера

Сканер

# Виды графики

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



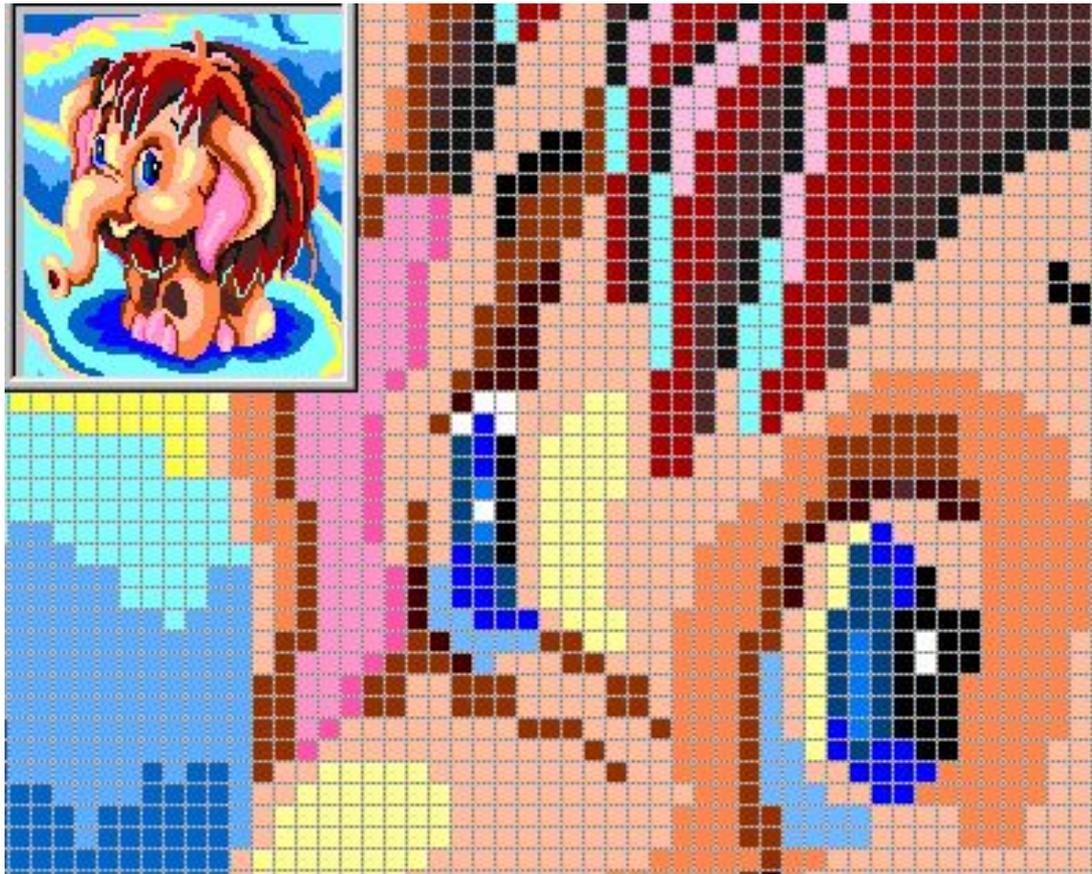
Растровая графика



Векторная графика

# Растровая графика

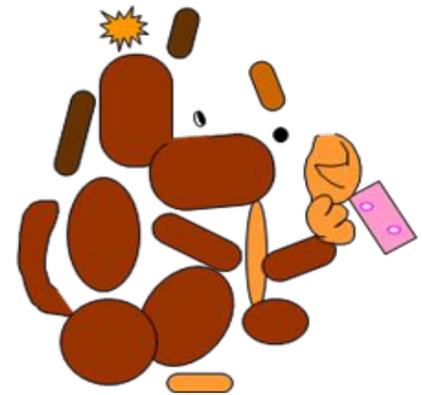
В растровой графике изображение формируется в виде раstra – совокупности точек (пикселей), образующих строки и столбцы.



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