



КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

7 класс

Компьютерная графика – это

это
что?

какая
?

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

Направления

компьютерной графики

Конструктивная графика — направление в сфере деятельности, связанное с созданием объектов, предназначенных для использования в наглядной форме. Поиск оптимальных (с точки зрения удобства, функциональности, эстетичности, конструктивных особенностей) вариантов компоновки (на отечественном уровне — от типа оформления (структуры) объектов, деталей, прогнозирование последствий, к которым могут привести различные варианты работы различных элементов) приводит к изменению

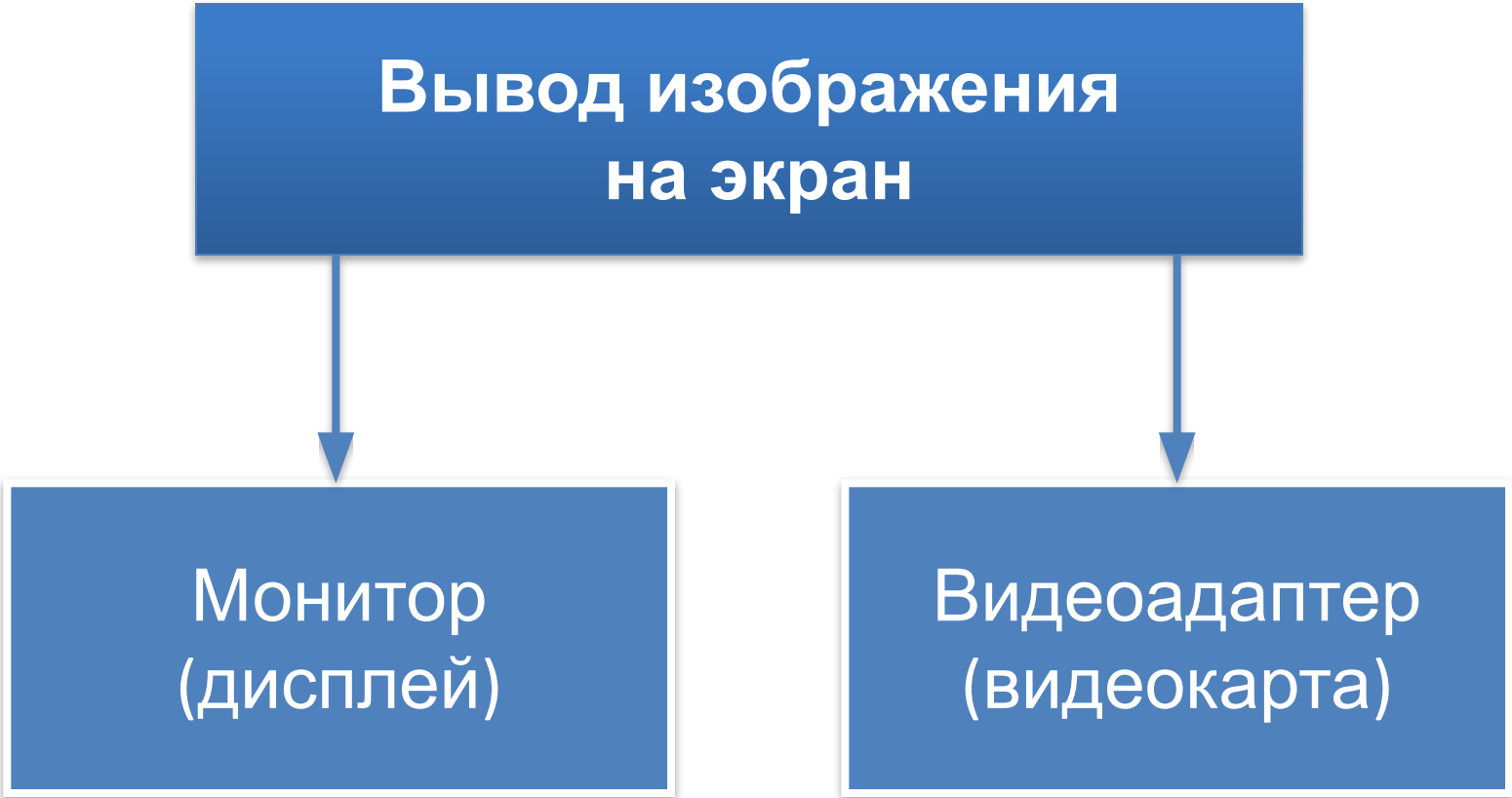
2.0
1.5
1.0



Рис. 4.6. Анимация



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 битовом режиме с помощью сканера изображение на объекте, например, на плоском сканере, или с помощью цифровой фотокамеры. Выводом изображения являются файлы в формате JPEG или TIFF (для векторных объектов).



Ц

Цифровых объектов



Создание объектов с помощью об



Х

Сканер

Цифровая фотокамера

Виды графики

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



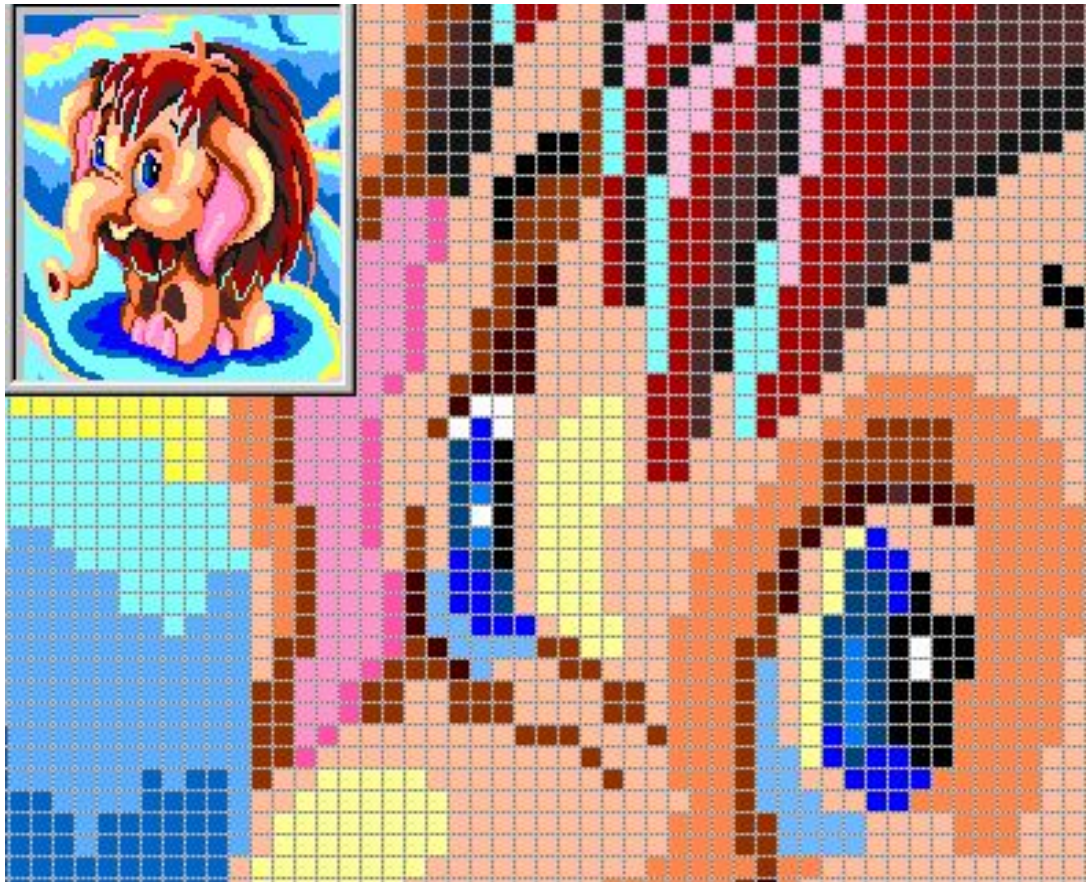
Растровая графика



Векторная графика

Растровая графика

В растровой графике изображение формируется в виде 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