


# Формирование изображения на экране монитора

7 класс

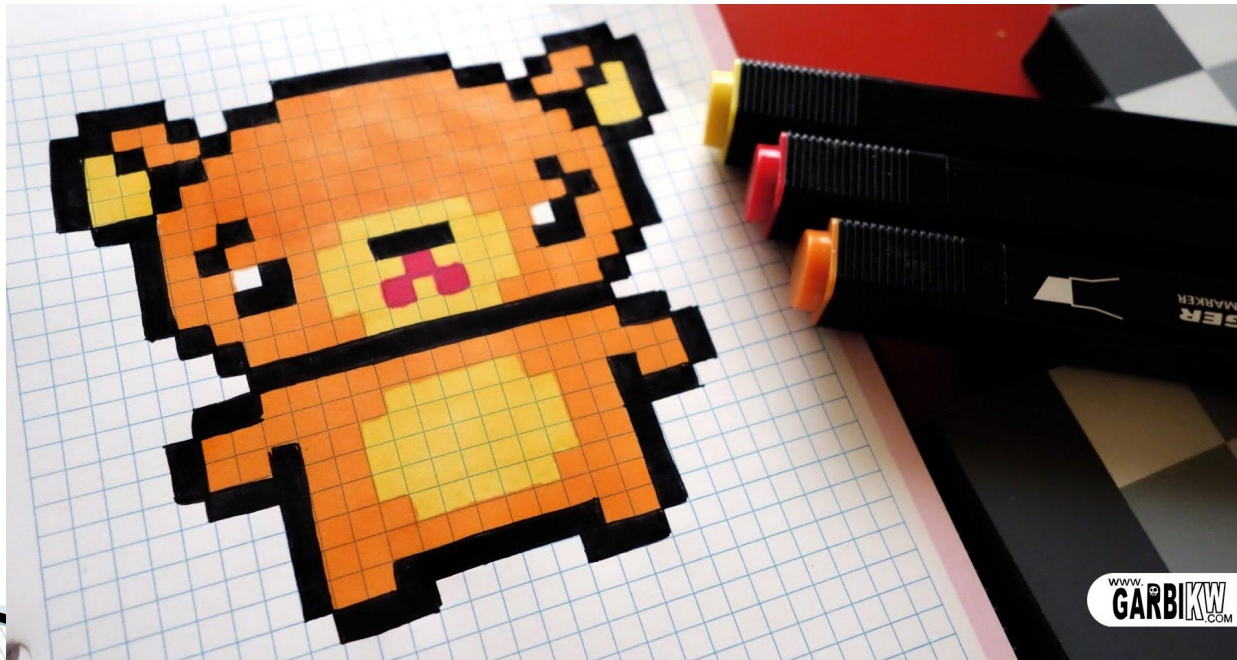


# План:

- Пиксель
  - Пространственное разрешение монитора
  - Цветовая модель RGB
  - Глубина цвета
  - Видеокарта
  - Видеопамять
  - Видеопроцессор
  - Частота обновления экрана
- 

# Пиксель

**Пиксель** - это минимальный и неделимый элемент (точка), из которого состоит изображение на экране монитора.



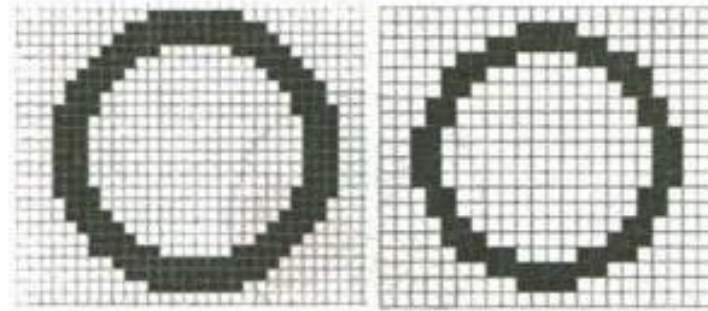
# Пространственно разрешение монитора

**Пространственное разрешение монитора** — это количество пикселей, из которых складывается изображение на его экране.

Оно определяется как произведение количества строк изображения на количество точек в строке. Например, разрешение монитора 1280 x 1024 означает, что изображение на его экране будет состоять из 1024 строк, каждая из которых содержит 1280 пикселей.

# Пространственно разрешение монитора

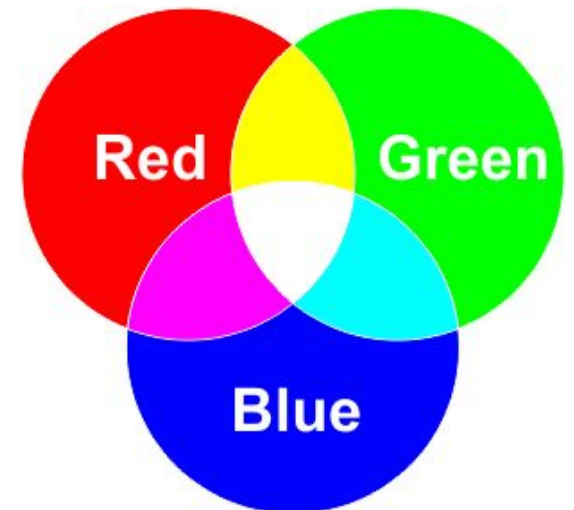
Изображение высокого разрешения состоит из большого количества мелких точек и имеет хорошую чёткость. Изображение низкого разрешения состоит из меньшего количества более крупных точек и может быть недостаточно чётким.



**Рис. 3.1. Изображения высокого и низкого разрешения**

# Цветовая модель RGB

Каждый пиксель имеет определённый цвет, который получается комбинацией трёх базовых цветов – красного, зелёного и синего. Такая **модель цветопередачи** называется **RGB**, по первым буквам английских названий цветов: Red –красный, Green – зелёный, Blue – синий.



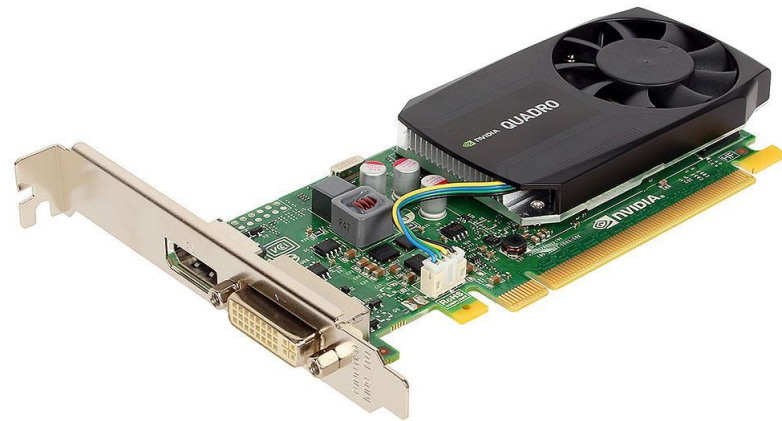
# Глубина цвета

Глубина цвета – длина двоичного кода, который используется для кодирования цвета пикселя. Количество цветов в палитре  $N$  и глубина цвета  $I$  связаны между собой соотношением:  $N = 2^i$

| Глубина цвета, $I$ (битов) | Количество цветов в палитре, $N$ |
|----------------------------|----------------------------------|
| 4                          | $2^4 = 16$                       |
| 8                          | $2^8 = 256$                      |
| 16                         | $2^{16} = 65\,536$               |
| 24                         | $2^{24} = 16\,777\,216$          |

# Видеокарта

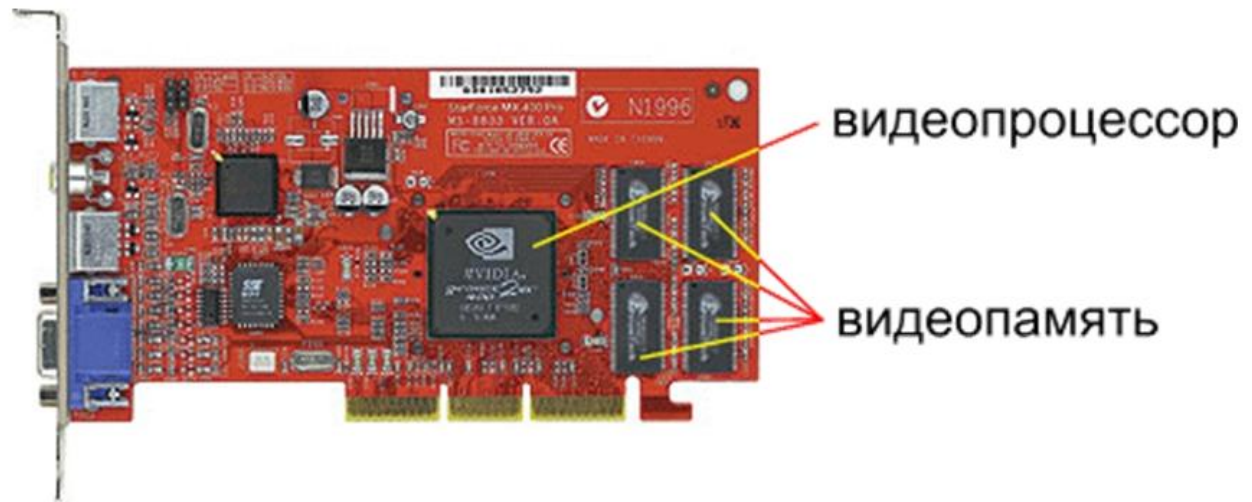
**Видеокарта** – это устройство, выводящее на экран все действия и процессы, совершаемые на компьютере. При помощи видеокарты данные, передаваемые компьютером, преобразовываются в видеосигнал и передаются на монитор.





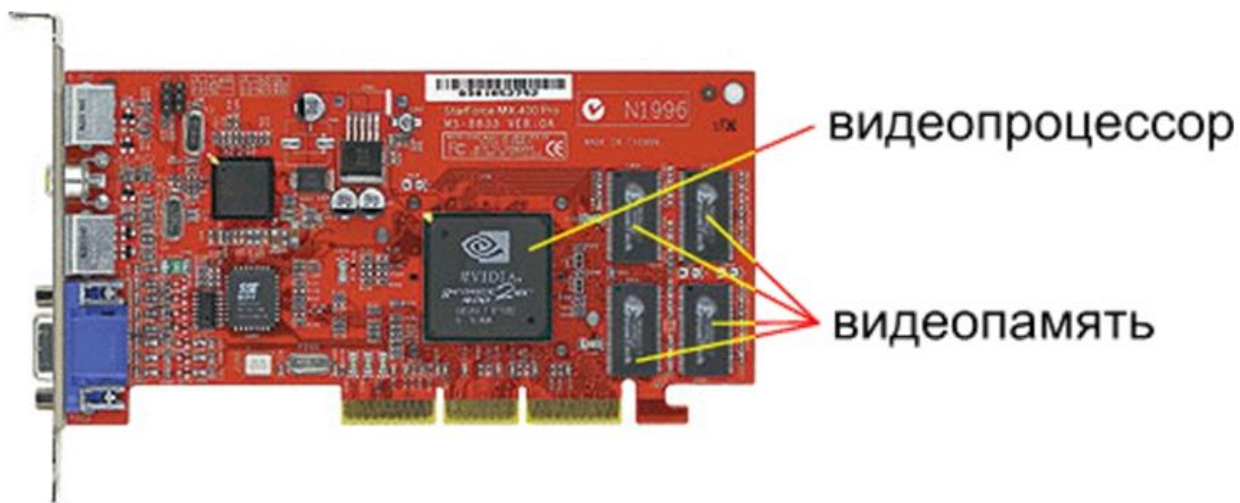
# Видеопамять

**Видеопамять** — это внутренняя оперативная память, отведённая для хранения данных, которые используются для формирования изображения на экране монитора.



# Видеопроцессор

**Видеопроцессор** считывает содержимое видеопамяти и передаёт его на монитор, который превращает полученные данные в видимое человеком изображение.



# Частота обновления экрана

Параметр, определяющий, как часто изображение на экране заново перерисовывается. Измеряется в герцах (Гц).

# Домашнее задание:

Глава 3, параграф 3.1.