

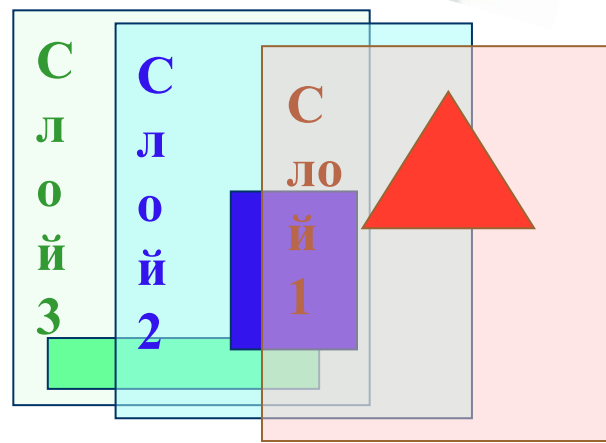


КОМПЬЮТЕРНАЯ

ГРАФИКА

Компьютерные изображения

- Растровые
- Векторные



КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ



РАСТРОВЫЕ

The diagram consists of a dark blue horizontal bar. Two light blue arrows point downwards from this bar. The left arrow points to the word 'РАСТРОВЫЕ' and the right arrow points to the word 'ВЕКТОРНЫЕ'.

ВЕКТОРНЫЕ

Цели урока:

- Познакомиться с понятиями растровой и векторной графики.
- Рассмотреть различие растровых и векторных графических изображений.
- Научиться обрабатывать изображения, используя основные инструменты.

Растровая графика

Растровое изображение хранится с помощью точек различного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы.

Хранение каждого пикселя требует определенного количества битов информации, которое зависит от количества цветов в изображении.

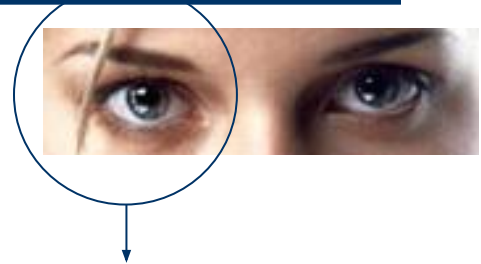
Пиксель - минимальный участок изображения, цвет которого можно задать независимым образом.

Растровая графика

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию.

При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется различимость мелких деталей изображения.

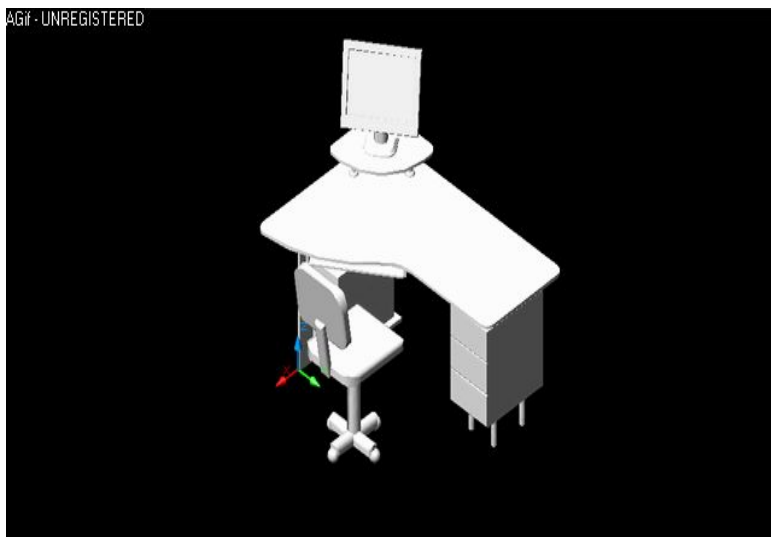
При увеличении изображения увеличивается размер каждой точки и появляется **ступенчатый эффект**, который можно увидеть невооруженным глазом.



Векторная графика



Векторные изображения формируются из объектов, которые хранятся в памяти компьютера в виде графических примитивов и описывающих их математических формул.



КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ



```
graph TD; A[КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ] --> B[РАСТРОВЫЕ]; A --> C[ВЕКТОРНЫЕ];
```

РАСТРОВЫЕ

Растровые изображения хранятся с помощью точек различного цвета (пикселей)

ВЕКТОРНЫЕ

Векторные изображения хранятся в виде графических примитивов и описывающих их математических формул

Форматы графических файлов

Растровые файлы

- **BMP** Bit MaP image
- **TIFF** Tagged Image File Format
- **GIF** Graphics Interchange Format
- **PNG** Portable Network Graphic
- **JPEG** Joint Photographic Expert Group

Векторные файлы

- **WMF** Windows MetaFile
- **EPS** Encapsulated PostScript
- **CDR** CorelDRaw files

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

```
graph TD; A[КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ] --> B[РАСТРОВЫЕ]; A --> C[ВЕКТОРНЫЕ];
```

РАСТРОВЫЕ

Растровое изображение хранится с помощью точек различного цвета (пикселей)

BMP

PNG

TIFF

JPG

GIF

ВЕКТОРНЫЕ

Векторные изображения хранятся в памяти компьютера в виде графических примитивов и описывающих их математических формул

WMF

EPS

CRD

Графические редакторы

Для обработки изображений на компьютере используются специальные программы - *графические редакторы*.

Графический редактор – программа для создания, редактирования и просмотра графических изображений.

Растровые
Paint
Adobe Photoshop

Векторные
CorelDRAW
Macromedia Flash MX
ГР встроенный в Word

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ



```
graph TD; A[КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ] --> B[РАСТРОВЫЕ]; A --> C[ВЕКТОРНЫЕ]
```

РАСТРОВЫЕ

Растровое изображение хранится с помощью точек различного цвета (пикселей)

BMP

PNG

TIFF

JPG

GIF

- Paint
- Adobe Photoshop

ВЕКТОРНЫЕ

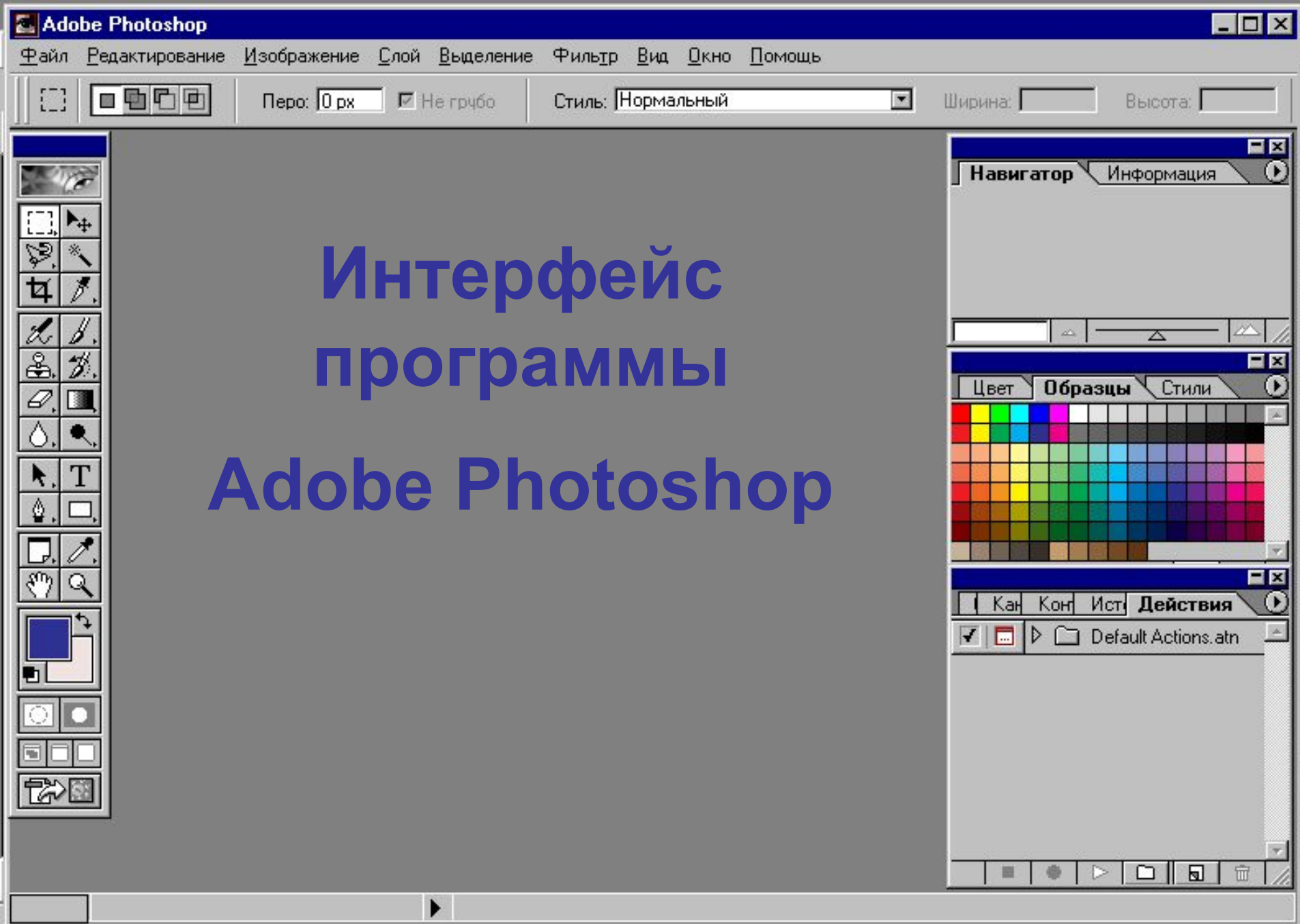
Векторные изображения хранятся в памяти компьютера в виде графических примитивов и описывающих их математических формул

WMF

EPS

CRD

- CorelDRAW
- Macromedia Flash MX
- ГР встроенный в Word



Панель инструментов:

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| Область- | | -Перемещение |
| Лассо- | | - Волшебная палочка |
| Кадрирование- | | Фрагмент- |
| Лечащая кисть- | | - Кисть |
| Штамп- | | - Кисть истории |
| Ластик- | | -Градиент |
| Размытие- | | - Осветлитель |
| Выделение пути- | | - Текст |
| Перо- | | - Прямоугольник |
| - Заметки | | - Пипетка |
| Рука- | | -Масштаб |
| Основной цвет- | | -Переключатель цветов |
| | | - Фоновый цвет |
| Редактирование в стандартном режиме- | | - Редактирование в режиме быстрой маски. |

Задание 1



Задание 2



**В чём
различие?**



Домашнее задание

- Записать в тетрадь в виде таблицы достоинства и недостатки растровой и векторной графики.
- Принести в электронном виде различные изображения.
- Доклад на тему «Фрактальная графика» (по желанию).