**Тема: «Виды компьютерной графики»**

**Цели:** рассмотреть понятие компьютерной графики, ее виды; закрепить умения работать в графическом редакторе.

**Ход работы:**

**Компьютерная графика** - это область информатики, занимающаяся проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере.

Существует много видов компьютерной графики. Рассмотрим **растровую, векторную**  и **фрактальную графику**. Они отличаются принципами формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге.
В растровой графике изображение представляется в виде набора окрашенных точек. Такой метод представления изображения называют **растровым**.

|  |  |
| --- | --- |
|   | **Растровую графику** применяют при разработке электронных (мультимедийных) и полиграфических изданий. Иллюстрации, выполненные средствами растровой графики, редко создают вручную с помощью компьютерных программ. Чаще всего для этой цели используют отсканированные иллюстрации, подготовленные художниками, или фотографии. В последнее время для ввода растровых изображений в компьютер нашли широкое применение цифровые фото- и видеокамеры. |

Большинство графических редакторов, предназначенных для работы с растровыми иллюстрациями, ориентированы не столько на создание изображений, сколько на их обработку.

|  |  |
| --- | --- |
| **Векторный метод** - это метод представления изображения в виде совокупности отрезков и дуг и т. д. В данном случае **вектор** - это набор данных, характеризующих какой-либо объект .Программные средства для работы с векторной графикой предназначены в первую очередь для создания иллюстраций и в меньшей степени для их обработки. Такие средства широко используют в рекламных агентствах, дизайнерских бюро, редакциях и издательствах. Оформительские работы, основанные на применении шрифтов и простейших геометрических элементов, решаются средствами векторной графики много проще. | http://project68.narod.ru/Integ/1/681/pic/vg6.gif |

|  |
| --- |
| **Сравнение растровой и векторной графики** |
| **Критерий сравнения** | **Растровая графика** | **Векторная графика** |
| Способ представления изображения | Растровое изображение строится из множества пикселей. | Векторное изображение описывается в виде последовательности команд. |
| Представление объектов реального мира | Растровые рисунки эффективно используются для представления реальных образов. | Векторная графика не позволяет получать изображения фотографического качества. |
| Качество редактирования изображения | При масштабировании и вращении растровых картинок возникают искажения. | Векторные изображения могут быть легко преобразованы без потери качества. |
| Особенности печати изображения | Растровые рисунки могут быть легко напечатаны на принтерах. | Векторные рисунки иногда не печатаются или выглядят на бумаге не так, как хотелось бы. |

|  |
| --- |
| Программные средства для работы с фрактальной графикой предназначены для автоматической генерации изображений путем математических расчетов. Создание фрактальной художественной композиции состоит не в рисовании или оформлении, а в программировании.**Фрактальная графика,** как и векторная - вычисляемая, но отличается от неё тем, что никакие объекты в памяти компьютера не хранятся. Изображение строится по уравнению (или по системе уравнений), поэтому ничего, кроме формулы, хранить не надо. Изменив коэффициенты в уравнении, можно получить совершенно другую картину.http://project68.narod.ru/Integ/1/681/pic/fg3.jpgСпособность фрактальной графики моделировать образы живой природы вычислительным путем часто используют для автоматической генерации необычных иллюстраций. |

Практическая работа:

1. Создать в Paint рисунки:

 

2. Изобразите в рабочем поле графического редактора сплетение карандашей, как показано. Для этого воспользуйтесь инструментом Прямая, создайте изображения рисунка, а затем удалите ненужные фрагменты линий Ластиком.

3. Сконструируйте свои рисунки из треугольников и нарисуйте их в рабочей области графического редактора, пользуясь только инструментом Многоугольник.

4. В рабочей области графического редактора нарисуйте пунктиром кубы на и, затем проведите сплошные линии так, чтобы куб был виден слева снизу, слева сверху, справа снизу.
 