

УДК 004

## К ВОПРОСУ ОБУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Л.Ж. Ёдгорова<sup>1</sup>, Л.С. Минич<sup>2</sup>

### Аннотация

В статье изложены способы обучения компьютерной графике на уроках информатики, а также отличие компьютерной графики от традиционной графики.

*Ключевые слова:* изображение, компьютерная графика, методика обучения, компьютерные средства, образное мышление.

Компьютерная графика – это специальная область информатики, изучающая методы и способы создания и обработки изображений на экране компьютера с помощью специальных программ.

Под видами компьютерной графики подразумевается способ хранения и отображения изображения на плоскости монитора с помощью. Как и в любом другом искусстве в компьютерной графике есть свои специфические виды графических изображений. К ним относятся:

- растровое изображение;
- векторное изображение;
- трехмерное изображение;
- фрактальное изображение;

Для создания растровых или векторных изображений существуют специальные программы – **графические редакторы**.

Надо сказать, что этот вид графики наиболее распространен, а связано это, в первую очередь, с особенностями восприятия человеком изображения. Свет, отражённый от поверхности предмета проецируется на сетчатку глаза, где он воспринимается миллионами светочувствительных клеток глаза. Происходит кодирование светового сигнала, он разбивается на множество частей, которые в свою очередь попадают в мозг, где и воспринимается как объёмный предмет. Тот же процесс напоминает и растровая графика при демонстрации на мониторе компьютера, только в обратном порядке. Растровая графика напоминает нам лист клетчатой бумаги или шахматную доску, на которой любая клетка закрашивается определенным цветом, образуя (в совокупности) рисунок. Основной минимальный элемент растровых изображений - точка, еще она называется пиксель.

Его мы можем сравнить с одной клеточкой бумаги. Из множества пикселей (клеточек) и состоит растровое компьютерное изображение. А вот Растр – это сетка или матрица, которая состоит из точек (пикселей). Растр имеет очень много различных характеристик, которые фиксируются компьютером. Нужно помнить две важные характеристики: размер и расположение пикселей – характеристики, которые фиксируются компьютером. Файл растровых изображений должен их сохранить, чтобы создать картинку. Еще одна важная характеристика для растровых изображений - цвет. Так, например, изображение описывается конкретным расположением и цветом каждой точки сетки. Вы видели мозаичное панно? Так вот, в растровой графике эти действия похожи на создание изображения в технике мозаики. Более подробно о растровой графике мы поговорим на третьем уроке, который называется "Растровая графика".

**Пиксель** – наименьший элемент изображения на экране компьютера.

---

<sup>1</sup>Ёдгорова Лола Жалоловна – преподаватель, Бухарский государственный университет, Узбекистан.

<sup>2</sup>Минич Людмила Станиславовна – преподаватель, Бухарский колледж туризма, Узбекистан.

Размер экранного пикселя приблизительно равен 0,0018 дюйма. Самыми близкими аналогами растровой графики является живопись, фотография.

Достоинства растровой графики:

1. Реалистичность изображения.
2. Возможность получения изображений сканированием/ фотографированием. (Процедура разбиения изображения на пиксели называется растеризацией, или оцифровкой изображения).

К недостаткам можно отнести:

1. Резкое ухудшение качества при редактировании изображения.
2. Большой объём файлов.

**Векторная графика** – это изображение, состоящее из простых элементов, называемых примитивами: линий, окружностей, прямоугольников, закрасенных областей. Границы областей задаются кривыми.

Файл, отображающий векторное изображение, содержит начальные координаты и параметры примитивов – векторные команды.

Векторные команды сообщают устройству вывода о том, что необходимо нарисовать объект, используя заложенное число элементов – примитивов. Чем больше элементов используется, тем лучше этот объект выглядит.

Принципиальное отличие компьютерной графики от традиционной графики, созданной человеком вручную, состоит в возможности редактирования, преобразования изображения, созданного на компьютере. Если изображение на бумаге является законченным произведением, которое невозможно изменить, то изображение, созданное посредством компьютерных средств, в большинстве случаев, способно, как и к форматированию содержимого изображения, так и к способу отображения. Эти особенности являются следствием представления изображения в компьютерной графике.

В настоящее время нет единого взгляда на приемы преподавания компьютерной графики, которая входит в содержание современного образования по разным направлениям технологического и художественного обучения. Особенно это заметно в части выделения художественного обучения. Особенно это заметно в части выделения художественного образования и развития творческих способностей, обучающихся в целом. Как самостоятельный раздел, компьютерная графика в школе не изучается, время отводится лишь на отдельные элементы и изучаются только на ознакомительном уровне.

Для сферы обучения средства компьютерной графики открывают принципиально новые возможности: в процессе анализа изображений учащиеся могут динамически управлять их содержанием, формой, размерами и цветом, добиваясь наибольшей наглядности. Обучение графике способствует развитию образного и алгоритмического мышления.

Подводя итог выше изложенному, можно сделать вывод: преподавание компьютерной графики и постоянное совершенствование методики обучения позволяют:

- более полно раскрыть возможности педагога и способности обучающегося;
- делать образовательный процесс лично-ориентированным;
- формирования самостоятельности учащегося, как важнейшего элемента учебной деятельности;
- развитие творческого и образного мышления.

#### *Список литературы*

1. Кулагин Б. 3D MAX 4.0. Москва, 2001. 219 с.
2. М.П. Лапчик, И.Г. Семакин и др., Теория и методика обучения информатике. Москва, 2008. 592 с.

© Л.Ж. Ёдгорова, Л.С. Минич, 2018