

Конспект урока информатики в 7 классе

Тема: «Растровая и векторная графика. Растровые и векторные графические редакторы».

Тип урока: изучение и первичное закрепление

Цели урока:

- организовать деятельность учащихся по восприятию, осмыслению материала на уроке и первичному запоминанию основных понятий: растровые и векторные изображения, пиксель, палитра, пространственное разрешение, масштабирование, графические примитивы.
- воспитывать информационную культуры учащихся, внимательность, аккуратность, дисциплинированность, усидчивость.
- развивать познавательные интересы, навыки работы с мышью и клавиатурой, самоконтроля, умения конспектировать.

Оборудование и наглядности: Учебник информатики под редакцией Н. Д. Угриновича 7 класс базовый курс; доска; маркер; компьютер, компьютерная презентация.

Ход урока:

I. Орг. момент:

- Приветствие, фиксация отсутствующих, раскрытие общей цели урока и плана его проведения

II. Актуализация знаний.

Давайте вместе вспомним, что мы знаем о программном обеспечении компьютера. Ведь компьютер, который мы с вами видим, (учитель обращает внимание детей на компьютер) всего лишь набор железа и пластмассы и без набора определенных программ работать просто не будет. Что же такое ПО, какие виды ПО вы знаете...

Дети отвечают, что ПО- набор программ, которые управляют работой компьютера и обеспечивают его взаимодействие с пользователем. Существует системное и прикладное ПО.

Прикладные программы - программы, позволяющие пользователю обрабатывать текстовую, графическую, числовую, ауди- и видеоинформацию, а также работать в компьютерных сетях, не владея программированием. На этом уроке мы поговорим об тех прикладных программах, которые помогают нам создавать, редактировать и сохранять изображения.

III. Теоретическая часть.

Все компьютерные изображения разделяют на два типа: *растровые* и *векторные*.

Растровая графика. Растровые графические изображения формируются в процессе преобразования графической информации из аналоговой формы в цифровую, например, в процессе сканирования существующих на бумаге или фотопленке рисунков и фотографий, при использовании цифровых фото- и видеокамер, при просмотре на компьютере телевизионных передач с использованием ТВ-тюнера и так далее.

Можно создать растровое графическое изображение и непосредственно на компьютере с использованием графического редактора, загрузить его с CD-ROM или DVD-ROM-дисков или «скачать» из Интернета.

Растровое изображение хранится с помощью точек различного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы. Каждый пиксель имеет определенное положение и цвет. 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.

Качество растрового изображения зависит от размера изображения – пространственного разрешения (количества пикселей по горизонтали и вертикали) и количества цветов, которые можно задать для каждого пикселя.

Растровые изображения очень чувствительны к масштабированию (увеличению или уменьшению). 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 графические изображения являются оптимальным средством хранения высокоточных графических объектов (чертежи, схемы и пр.), для которых имеет значение сохранение четких и ясных контуров.

Базовыми понятиями в векторной графике являются: точка, линия, окружность, прямоугольник и пр., которые хранятся в памяти компьютера в виде графических примитивов и описывающих их

математических формул.

Например, графический примитив *точка* задается своими координатами (X,Y), *линия* — координатами начала (X1,Y1) и конца (X2,Y2), *окружность* — координатами центра (X,Y) и радиусом (R), *прямоугольник* — координатами левого верхнего угла (X1,Y1) и правого нижнего угла (X2,Y2) и так далее. Для каждого примитива задается также цвет.

Достоинством векторной графики является то, что файлы, хранящие векторные графические изображения, имеют сравнительно небольшой объем.

Важно также, что векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества.

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

^ Графический редактор — это программа создания, редактирования и просмотра графических изображений.

Графические редакторы также можно разделить на две категории: растровые и векторные.

Растровые графические редакторы являются наилучшим средством обработки фотографий и рисунков, поскольку растровые изображения обеспечивают высокую точность передачи градаций цветов и полутонов.

Среди растровых графических редакторов есть простые, например стандартное приложение ^ **Paint**, и мощные профессиональные графические системы, например **Adobe Photoshop**.

К векторным графическим редакторам относятся графический редактор, **встроенный в текстовый редактор Word**. Среди профессиональных векторных графических систем наиболее распространена **CorelDRAW**. Сюда также можно добавить **Macromedia Flash MX**.

^ **Форматы графических файлов**

Форматы графических файлов определяют способ хранения информации в файле (растровый или векторный).

Bit MaP image (BMP) — универсальный формат растровых графических файлов, поддерживается многими графическими редакторами.

^ **Tagged Image File Format (TIFF)** — формат растровых графических файлов, рекомендуется и поддерживается всеми основными графическими редакторами.

Graphics Interchange Format (GIF) — формат растровых графических файлов. Рекомендуется для хранения изображений, создаваемых программным путем (диаграмм, графиков и так далее). Используется для размещения графических изображений на Web-страницах в Интернете.

^ **Joint Photographic Expert Group (JPEG)** — формат растровых графических файлов для отсканированных фотографий и иллюстраций.

Windows MetaFile (WMF) — универсальный формат векторных графических файлов для Windows-приложений. Используется для хранения коллекции графических изображений Microsoft Clip Gallery.

CorelDraw files (CDR) — оригинальный формат векторных графических файлов, используемый в системе обработки векторной графики CorelDraw.

IV. Первичное закрепление знаний:

1. Какими бывают изображения?
2. Что такое пиксель?
3. Что такое пространственное разрешение?
4. От чего зависит качество изображения?
5. С помощью чего хранятся растровые изображения?
6. Что такое графический редактор?
7. Какие растровые графические редакторы вы знаете?
8. Какие векторные графические редакторы вы знаете?
9. Какие форматы графических изображений вы знаете?

IV. Д/з.

- Знать, что такое графический редактор, инструменты графического редактора, виды и форматы изображений.

VI. Итог урока.

- Подведение итога урока. На уроке мы познакомились с двумя видами графических изображений, форматами графических файлов, программами для создания и редактирования рисунков

- Самым активным в ходе актуализации знаний или в закреплении выставить оценки.