Проверено\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Зам директора УР Мункенова К.К.

**Предмет: Информатика**

**Дата: 7-14 – 10-17.02.17г**

**Класс: 7 «А, Б»**

**Урок: 21-22**

**Тема урока: Векторная графика. Интерфейс программы по обработке векторной графики, рисование фигур.**

**Цель урока: Проверить знания на тему «Векторная графика. Интерфейс программы по обработке векторной графики».**

1. Обучать учащихся работе с компьютерной графикой.
2. Развивать навыки работы с компьютерной графикой.
3. Воспитывать познавательный интерес.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Материальное обеспечение:**

* мультимедиа проектор;
* презентация по теме;

***План урока***

І Актуализация знаний. (2 мин)  
II. Проверка домашнего задания. (11 мин)   
III. Теоретическая часть. (22 мин)  
IV. Д/з (3 мин)  
V. Закрепление урока(3 мин)  
VI. Анализ и рефлексия. (2 мин)   
VII. Итог урока. (2 мин) 

**Ход урока:**

**І Актуальизация знаний.**

1. Организационный момент.

*Основным логическим элементом векторной графики является геометрический объект.* В качестве объекта принимаются простые геометрические фигуры (так называемые примитивы - прямоугольник, окружность, эллипс, линия). Благодаря этому форму, цвет и пространственное положение составляющих изображение объектов *можно описывать с помощью математических формул*.



Рис. 44. Геометрические примитивы.

**ІІ** **Проверка домашнего задания.**

Фронтальный опрос

1. Что означает термин «формат графического файла»?

2. Почему необходимо иметь общие форматы для различных приложений?

3. Как хранится изображение в файле векторного формата?

4. Перечислите несколько векторных форматов.

5. Какая информация запоминается в растровом файле?

6. Как можно уменьшить размер растрового файла?

7. Какие методы сжатия графических данных вам известны?

8. Какие форматы используются для хранения фотографий?

9. Когда возникает необходимость в преобразовании форматов файлов?

10. Какие способы преобразования растрового формата в векторный вам известны?

11. Почему при преобразовании одного векторного формата в другой некоторые части изображения могут исказиться или вообще исчезнуть?

12 . Каковы особенности преобразования одного растрового формата в другой растровый формат?

**III. Теоретическая часть.**

Преимущества векторной графики:

-       Она *экономна в плане дискового пространства*, необходимого для хранения изображений: это связано с тем, что сохраняется не само изображение, а только некоторые основные данные, используя которые, программа всякий раз воссоздает изображение заново.

-       Объекты векторной графики *легко трансформируются и масштабируются*, что не оказывает практически никакого влияния на качество изображения. Масштабирование, поворот, искривление сводятся к элементарным преобразованиям над векторами.

-       Программы векторной графики имеют развитые средства *интеграции изображений и текста*, единый подход к ним. Поэтому программы векторной графики *незаменимы в области дизайна, технического рисования, для чертежно-графических и оформительских работ*.

Недостатки векторной графики:

-       Векторная графика ограничена в живописных средствах: в программах векторной графики практически невозможно создавать фотореалистичные изображения.

-       Векторный принцип описания изображения не позволяет автоматизировать ввод графической информации, как это делает сканер для растровой графики.

Средства работы с векторной графикой

Как и в случае с растровой графикой, для работы с векторной имеется огромное количество программных средств, освоение которых сложнее по сравнению с растровыми. К основным относятся программы:

-       *CorelDraw* - это профессиональный графический редактор с богатыми настройками и развитой системой управления.

-       *Adobe Illustrator* - основное достоинство программы в том, что она вместе с Adobe Photoshop и Adobe PageMaker образует достаточно мощный пакет для выполнения компьютерной верстки полиграфических изданий и разработки сложных документов.

-       *Macromedia Freehand* - один из самых дружественных и интуитивно понятных векторных редакторов. Программа отличается простотой системы управления и высоким быстродействием, но ее возможности несколько скромнее, чем у предыдущих редакторов.

Основные векторные графические форматы

Своего рода стандартом стали форматы двух наиболее популярных профессиональных графических пакетов - Adobe Illustrator и CorelDRAW:

*AI (Adobe Illustrator Document)* - поддерживают практически все программы, так или иначе связанные с векторной графикой. Этот формат является наилучшим посредником при передаче изображений из одной программы в другую, с РС на Macintosh и наоборот. В целом, несколько уступая CorelDRAW по иллюстративным возможностям, (может содержать в одном файле только одну страницу, имеет маленькое рабочее поле - этот параметр очень важен для наружной рекламы - всего 3х3 метра) тем не менее, он отличается наибольшей стабильностью и совместимостью с языком PostScript, на который ориентируются практически все издательско-полиграфические приложения.

*CDR (CorelDRAW Document)* - основной рабочий формат популярного пакета CorelDRAW, являющимся неоспоримым лидером в классе векторных графических редакторов на платформе РС. Имея сравнительно невысокую устойчивость и проблемы с совместимостью файлов разных версий формата, тем не менее, формат CDR можно без натяжек назвать профессиональным. В файлах этих версий применяется раздельная компрессия для векторных и растровых изображений, могут внедряться шрифты, файлы CDR имеют огромное рабочее поле 45х45 метров, поддерживается многостраничность.

*WMF (Windows Metafile)* - еще один формат Windows, на сей раз векторный. Понимается практически всеми программами Windows, так или иначе связанными с векторной графикой. Однако, несмотря на кажущуюся простоту и универсальность, пользоваться форматом WMF стоит только в крайних случаях, поскольку он не может сохранять некоторые параметры, которые могут быть присвоены объектам в различных векторных редакторах, не воспринимается Macintosh-ами, и, самое главное, способен исказить цветовую схему изображения.

*PDF (Portable Document Format)* - первоначально проектировался как компактный формат электронной документации, но в последнее время все больше используется для передачи по сетям графических изображений и смешанных документов, содержащих как текст, так и графику. Формат PDF является в полной мере платформонезависимым форматом, в текстовой части которого возможно использование множества шрифтов (которые содержатся непосредственно в документе, поэтому документ будет выглядеть так, как задумал его автор, на любом компьютере) и гипертекстовых ссылок, а также графические иллюстрации любого типа (векторные или растровые). Для достижения минимального размера PDF-файла используется компрессия, причем каждый вид объектов сжимается по наиболее выгодному для него алгоритму. Просматривать документы в формате PDF и распечатывать их на принтере можно с помощью утилиты *Acrobat Reader*, распространяемой компанией Adobe бесплатно.

Особый класс программ для работы с любыми видами изображений представляют*программы-просмотрщики*. Они позволяют просматривать графические файлы различных форматов, создавать фотоальбомы на жестком диске, перемещать, переименовывать, изменять размеры, а также конвертировать из одного формата в другой изображения. Лидером в данной области является программа *ACDSee*.

Быстро развивается область трехмерной векторной (или 3D) графики. К данному классу ПО относится, например, программа *3D-MAX Studio*.

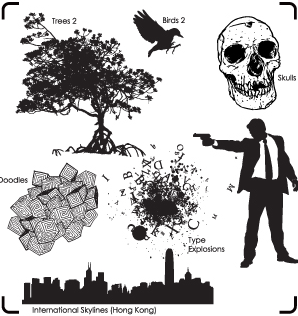
По сравнению с традиционными для графических программ двумерными векторными и растровыми объектами работа с 3D-графикой предполагает использование более сложных понятий и процедур, таких как сцена, камеры, источники света.

Возможности программ для работы с трехмерной графикой достаточно широки. Это и изготовление спецэффектов для кино и телевидения, получение реалистичных фотоизображений, технических иллюстраций в программах автоматизированного проектирования для разработки новых реальных объектов и т.д.

Использование 3D-программ напоминает съемку с помощью видеокамеры комнаты, полной сконструированных вами объектов. Они позволяют смоделировать комнату и ее содержимое с использованием разнообразных базовых трехмерных объектов (кубы, сферы, цилиндры, конусы). После того, как модели всех объектов созданы и размещены на сцене, можно выбрать им оформление с помощью имеющихся в программе встроенных средств или создать собственное оформление. Затем можно создать и расставить воображаемые камеры, которые будут наблюдать и снимать виртуальный трехмерный мир. После всех приготовлений можно анимировать сцену, заставив двигаться объекты, источники света и камеры. В завершении можно визуализировать анимацию и зафиксировать результат в виде видеофайла.

Векторные рисунки не имеют фиксированных размеров, это означает, что их можно увеличивать до любых размеров и они  всегда будут смотреться хорошо и качественно.   
Вектор отлично подходит для печати, для создания флеш анимаций и дизайна сайтов.   
Не даром дизайнеры любят вектор, так как с вектором легко работать.  
Мы хотим предложить вашему вниманию 50 сайтов на которых вы можете бесплатно скачать векторные изображения для создания красивого дизайна и облегчения работы.

1. **[Vectorvault](http://www.vectorvault.com/tags/free-downloads/" \t "_blank)**Тут вы найдете захватывающие и прикольные векторные рисунки  
 **[](http://www.vectorvault.com/tags/free-downloads/)**

2. **[GoMediaZine](http://www.gomediazine.com/category/freebies/" \t "_blank)**Векторные изображения в ч/б цветах   
 **[](http://www.gomediazine.com/category/freebies/)**

3. [**Vector4Free**](http://vector4free.com/)Векторные клипарты на тему праздников  
 **[](http://vector4free.com/)**

IV. Д/з   
оценка

V. Закрепление урока

1. Что означает термин «Векторная графика»?

2. Почему необходимо иметь общие форматы для различных приложений?

3. Как хранится изображение в файле векторного формата?

4. Перечислите несколько векторных форматов.

5. Какая информация запоминается в растровом файле?

6. Как можно уменьшить размер растрового файла?

7. Какие методы сжатия графических данных вам известны?

8. Какие форматы используются для хранения фотографий?

9. Когда возникает необходимость в преобразовании форматов файлов?

10. Какие способы преобразования растрового формата в векторный вам известны?

11. Почему при преобразовании одного векторного формата в другой некоторые части изображения могут исказиться или вообще исчезнуть?

12 . Каковы особенности преобразования одного растрового формата в другой растровый формат?

VI. Анализ и рефлексия.

Дайте ответы на следующие вопросы:

* Что нового мы изучили на уроке?
* Какую практическую значимость имеют полученные знания?
* Что вам удалось сделать на уроке?
* Были ли вы успешны во время урока?

VII. Итог урока.