Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №10»

Городского округа город Кумертау

Республики Башкортостан

**Открытый урок по информатике**

**7 класс**

**Выполнила: Бобкова Татьяна Евгеньевна**

**учитель информатики**

**Кумертау, 2013г.**

**Урок информатики в 5а классе**

**«Компьютернаяграфика.**

**Растровые и векторные графические редакторы»**

**Цели:**

1. **Образовательная** – сформировать понятия о растровой и векторной графике, растровом графическом редакторе; сформировать умения создавать и редактировать растровые графические изображения.
2. **Развивающая** – продолжить развитие познавательных психических и эмоционально-волевых процессов: внимание, память, воображение; расширить представления о возможностях векторных и растровых графических редакторов.
3. **Воспитательная** – внимательность, аккуратность, интерес к предмету; воспитывать у учащихся стремление к развитию навыков работы с редакторами через освоение навыков работы с примитивами.

**Задачи:**

1. Рассмотреть назначение и возможности профессиональных графических редакторов.
2. Показать сходство редакторов, что позволит в будущем при работе с ними облегчить переход с одного редактора на другой.

**Тип урока:** урок формирования новых знаний и умений.

**Оборудование урока:**

* компьютеры с ОС MS Windows;
* графический редактор Paint;
* проектор;
* экран (интерактивная доска);
* презентация “Компьютерная графика”;
* учебник – Информатика и ИКТ. Учебник для 7 класса / Н. Угринович.
* Раздаточные материал для работы на ПК.

**Основные понятия:**

* растр;
* растровая графика;
* пиксель;
* векторная графика;
* графические примитивы;
* графический редактор.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Актуализация опорных знаний и практического опыта учащихся.
3. Мотивация учебной деятельности.
4. Изучение нового материала.
5. Практическая работа на ПК.
6. Первичный контроль результатов учебной деятельности.
7. Задание на дом.
8. Подведение итогов урока. Рефлексия.

**Ход урока.**

### Организационный момент.

### Приветствие учащихся.

### Актуализация опорных знаний и практического опыта учащихся.

**Слайд (1-5)**

С давних времен люди стремились передать свое восприятие мира в виде рисунка, картины. Ребята, обратите внимание на доску (на доске появляются изображения наскальной живописи, картины художников). Первое умение, приобретенное человеком в своей жизни – это умение рисовать. Люди с раннего детства рисуют на бумаге, на асфальте во дворе, на доске в школе, на холсте.

Компьютеры уже достаточно давно вошли в нашу жизнь. Они изменили мир и возможности человека, и в последнее время желающих рисовать всё больше привлекает компьютер. Изображения, созданные на компьютере, показываются в динамике или в статике. Преимущество компьютерной графики – возможность видеть, как формируется изображение на всех этапах, и неограниченно осуществлять корректировку.

* 1. **Мотивация учебной деятельности.**

Настоящий дизайнер немыслим без художественного образования, должен прекрасно владеть техникой рисунка (карандаш, уголь), графики (акварель, гуашь, карандаш, тушь и др.), живописи (гуашь, акварель, темпера, акрил, масло). Можно ли в современном мире используя компьютер, знания и умения работы с компьютером стать художником, дизайнером не обладая особым талантом? (*Ответы учащихся*).

Компьютер в руках обычного человека может превратиться в послушный инструмент воплощения его художественной мысли — той самой, которую он не может воплотить на бумаге.

Какие же чудесные возможности предоставляет нам современный компьютер, но что было раньше.

Первые вычислительные машины работали с числовыми и символьными данными и не имели отдельных средств для работы с графикой, однако уже использовались для получения и обработки изображений.

Программируя память первых электронных машин, построенную на основе ламп, можно было получать узоры. Возникновение компьютерной техники поставило задачу передачи изображения. **Слайд 6.**

Сегодня на уроке мы познакомимся с двумя видами графических изображений: растровое и векторное, а также с графическими редакторами.

Итак, ребята открываем тетради, записываем число и тему урока: “Компьютерная графика. Растровые и векторные графические редакторы”. *(Учащиеся записывают тему урока в тетради).* **Слайд 7.**

Как Вы уже поняли из объявленной темы урока, мы начинаем работу с графическими редакторами. Но прежде мы попытаемся разобраться с тем, что же такое графика? Может быть, кто-то из Вас готов ответить на этот вопрос?

*Ответы учащихся.*

Графика – искусство изображения предметов линиями и штрихами, без красок, а также произведения этого искусства. **Слайд 8.**

А что является основным видом графики?

Основным видом графики является рисунок, изображение, начертание на плоскости. Выполняется – карандашом, пером, кистью, углем и т.д. с помощью контурных линий, штрихов, световых пятен, в одном или нескольких цветах, преимущественно на бумаге. Главные виды художественного рисунка – станковый рисунок, эскиз, этюд, зарисовка с натуры и т.д. **Слайд 9.**

А с чего началась вся графика? Какой была графика в самом начале, на заре зарождения человека?

*Ответы учащихся:* наскальные рисунки

Можно много говорить о разных художниках и направлениях в изобразительном искусстве, но сегодня нас интересует еще один вид графического искусства – компьютерная графика.

Когда появляется и что она в себя включает, компьютерная графика?

Как вы уже видели, компьютерная графика появилась достаточно давно: уже в 1960-х годах существовали полноценные программы работы с графикой. Сегодня принято пользоваться терминами, как «компьютерная графика» и «компьютерная анимация». Понятие «компьютерная графика» включает все виды работ со статическими векторными и растровыми изображениями, «компьютерная анимация» имеет дело с динамически изменяющимися двумерными и трехмерными изображениями. **Слайд 10.**

Ну а сегодня мы с вами начнем знакомство с графическими редакторами и их возможностями.

* 1. **Изучение нового материала.**

Давайте рассмотрим виды компьютерной графики. Слайд 11. А также где они применяются. **Слайд 12.**

Растровые графические изображения формируются в процессе сканирования существующих на бумаге или фотопленке рисунков и фотографий, а также при использовании цифровых фото– и видеокамер. Можно создать растровое графическое изображение непосредственно на компьютере с использованием графического редактора.

Растровое изображение создается с использованием точек различного цвета **(пикселей),** которые образуют строки и столбцы. Совокупность точечных строк образует **графическую сетку** или **растр. Слайд 13.**

Каждый пиксель может принимать любой цвет из **палитры,** содержащей десятки тысяч или даже десятки миллионов цветов, поэтому растровые изображения обеспечивают высокую точность передачи цветов и полутонов.

Ребята, а как вы думаете, если увеличить число точек изображения, что можно сказать о четкости изображения? *(Если увеличить число точек изображения, то четкость изображения повысится, изображение станет более четким).***Слайд 14.**

Ребята, а как вы думаете, если увеличить размер точек изображения, что тогда можно сказать о четкости изображения? *(Если увеличить размер точек изображения, то изображение станет менее четким).* **Слайд 15.**

Растровые изображения очень чувствительны к увеличению или уменьшению (масштабированию). При уменьшении растрового изображения несколько соседних точек преобразуются в одну, поэтому теряется четкость мелких деталей изображения. При его увеличении увеличивается размер каждой точки и появляется ступенчатый эффект, который можно увидеть невооруженным глазом. **Слайд 16.**

В отличие от растровых изображений векторные графические изображения используются для хранения высокоточных графических объектов (чертежей, схем), для которых имеет значение сохранение четких и ярких контуров*.* **Слайд 17.**

Векторные изображения формируются из элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др. Для каждого элемента задаются координаты, а также цвет. Элементы векторного изображения называются **графическими примитивами**.

**Слайд 18,19,20.**

Какими двумя координатами задается точка на плоскости? *(****Точка*** *задается своими координатами (X, Y)).*

Ребята, если на плоскости изображается окружность, какими координатами задается центр этой окружности? *(****Окружность*** *задается координатами центра (X, Y) и радиусом R).* **Слайд 21.**

***Линия*** задается координатами начала (X1, Y1).А какими координатами задается конец этой линии? *(Координаты**конца (X2, Y2)).*

***Прямоугольник*** задается координатами вершин, расположенных по диагонали: (X1, Y1) и (X2, Y2).

Достоинством векторной графики является то, что векторные графические изображения могут быть увеличены или уменьшены без потери качества. Это возможно, так как увеличение и уменьшение изображения происходит с учетом формулы. **Слайд 22.**

Ребята, какой тип графического изображения (растровый или векторный) вы будете использовать:

1) Для разработки эмблемы нашей школы, учитывая, что она должна будет печататься на маленьких визитных карточках и на больших плакатах? *(В данном случае целесообразно использовать векторный тип изображения).*

2) Для редактирования цифровой фотографии. *(В данном случае целесообразно использовать растровый тип изображения)*.

Давайте зарисуем таблицу «Сравнительная характеристика растровой и векторной графики». **Слайд 23**.

В настоящее время разработчики программ создают программы, которые помогают пользователям работать с графическими изображениями.

Для обработки изображений на компьютере используются специальные программы – графические редакторы. Графические редакторы можно использовать для просмотра и редактирования готовых изображений, а также для создания рисунков и чертежей с использованием мыши или графического планшета**. Слайд 24.**

Итак, запишем определение: **Графический редактор –** это программа создания, редактирования и просмотра графических изображений.

Растровые графические редакторы являются наилучшим средством обработки цифровых фотографий и отсканированных изображений, поскольку позволяют повышать их качество путем изменения ***цветовой палитры*** изображения и даже цвета каждого пикселя. Можно повысить яркость и контрастность старых и некачественных фотографий, удалить мелкие дефекты изображения (например, царапины), преобразовать черно-белое изображение в цветное и так далее.

Кроме того, растровые графические редакторы можно использовать для художественного творчества путем использования различных эффектов преобразования изображения. Обычную фотографию можно превратить в мозаичное панно, рисунок карандашом или углем, рельефное изображение и так далее.

Среди растровых графических редакторов есть простые, например – **Paint –** стандартное приложение операционной системы **Windows**, **Paint.Net** – замена стандартному ГР Paint, **StarOffice Image** – компонент интегрированного офисного приложения **StarOffice**, а также мощные профессиональные графические системы, например **Adobe Photoshop**. **25.**

Векторные графические редакторы используются для создания рисунков, схем и чертежей с помощью графических примитивов. Векторный графический редактор можно рассматривать как графический конструктор, который позволяет строить изображения из отдельных объектов.

Векторное изображение легко редактировать, так как каждый графический примитив существует как самостоятельный объект. Можно без потери качества изображения перемещать этот объект, изменять его размеры, цвет и прозрачность.

Удобный векторный редактор встроен в текстовый редактор MS Word, для создания чертежей можно использовать систему компьютерного черчения КОМПАС, среди профессиональных векторных графических систем наиболее распространена CorelDraw.

Давайте рассмотрим достоинства и недостатки векторной и растровой графики. **Слайд 26-27.**

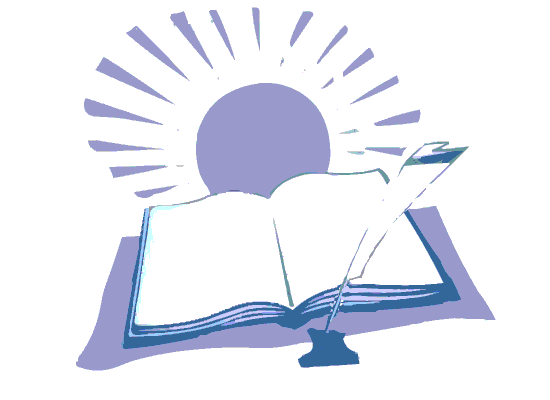
***Вывод****:* Но не надо делать вывод о безусловном преимуществе векторных графических редакторов перед растровыми. Это совсем не так! Просто для разных задач нужно использовать разные инструменты. В частности, для обработки фотографии необходим растровый редактор, а для создания схем и чертежей – векторный. **Слайд 28.**

**5.Практическая работа на ПК. Слайд 29.**

В растровом и векторном редакторах создайте свой логотип.

Например,





**С Днем рожденья,**

**Кумертау**





**Ученье - свет,**

**а неученье - тьма**



**6. Первичный контроль результатов учебной деятельности.**

*Предлагаю вам выполнить тестовое задание по сегодняшней теме, используя тестовую оболочку Познание. (После выполнения учениками теста вывожу на экран результаты тестовых заданий выполненных учениками и провожу первичный анализ результатов теста).*

### Тест

### Компьютерная графика

**1. Растровое графическое изображение формируется из ...**

a) точек различного цвета – пикселей;  
b) элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др.(графические примитивы).

**2. Векторное графическое изображение формируется из...**

a) точек различного цвета – пикселей;  
b) элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др.(графические примитивы).

**3. Какой тип графики вы будете использовать для разработки схемы, чертежа, эмблемы школы?**

a) Растровая графика; (эмблема школы)  
b) Векторная графика. (схема, чертеж)

**4. Какой тип графики вы будете использовать для редактирования цифровой фотографии?**

a) Растровая графика;  
b) Векторная графика.

**5. Программа создания, редактирования и просмотра графических изображений называется...**

a) Текстовый редактор;  
b) Графический редактор;  
c) Табличный редактор.

* 1. **Задание на дом. Слайд 30.**

Заполнить таблицу, ответив на следующие вопросы:

1. Где применяется растровая и векторная графика?
2. Как формируются растровое и векторное изображение?
3. Какие изменения происходит с изображениями при масштабировании?

|  |  |
| --- | --- |
| **Растровая графика** | **Векторная графика** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

* 1. **Подведение итогов урока. Рефлексия.**
* Что нового вы узнали?
* Что вам понравилось и какие трудности вы испытали в работе с графическим редактором?
* Где вы можете применить полученные знания?

*(Учащиеся отвечают на вопросы и делают следующие выводы: Сегодня на уроке мы узнали, что существует два вида компьютерной графики: растровая и векторная. Узнали, что существуют специальные программы для создания и редактирования графических изображений, а также учились создавать и редактировать растровые графические изображения. Нам сегодня понравилось… Мы испытали трудности в …Полученные знания можно применить …).*

**Слайд 31.**

### Тест

### Компьютерная графика

**1. Растровое графическое изображение формируется из ...**

a) точек различного цвета – пикселей;  
b) элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др.(графические примитивы).

**2. Векторное графическое изображение формируется из...**

a) точек различного цвета – пикселей;  
b) элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др.(графические примитивы).

**3. Какой тип графики вы будете использовать для разработки схемы, чертежа, эмблемы школы?**

a) Растровая графика;   
b) Векторная графика.

**4. Какой тип графики вы будете использовать для редактирования цифровой фотографии?**

a) Растровая графика;  
b) Векторная графика.

**5. Программа создания, редактирования и просмотра графических изображений называется...**

a) Текстовый редактор;  
b) Графический редактор;  
c) Табличный редактор.

### Тест

### Компьютерная графика

**1. Растровое графическое изображение формируется из ...**

a) точек различного цвета – пикселей;  
b) элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др.(графические примитивы).

**2. Векторное графическое изображение формируется из...**

a) точек различного цвета – пикселей;  
b) элементов – точка, линия, окружность, прямоугольник и др.(графические примитивы).

**3. Какой тип графики вы будете использовать для разработки схемы, чертежа, эмблемы школы?**

a) Растровая графика;   
b) Векторная графика.

**4. Какой тип графики вы будете использовать для редактирования цифровой фотографии?**

a) Растровая графика;  
b) Векторная графика.

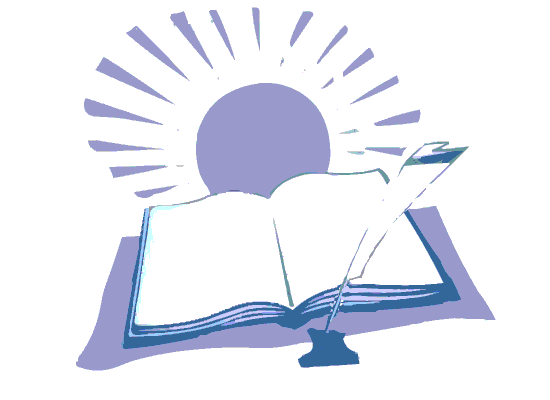
**5. Программа создания, редактирования и просмотра графических изображений называется...**

a) Текстовый редактор;  
b) Графический редактор;  
c) Табличный редактор.

**В растровом и векторном редакторах создайте свой логотип**.

Например,





**С Днем рожденья,**

**Кумертау**





**Ученье - свет,**

**а неученье - тьма**

