

ПЛАН ОТКРЫТОГО УРОКА ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ 7-Х КЛАССОВ

Урок по теме:

"Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики"

Цель и задачи урока

Цель:

Знать определение компьютерной графики, ее назначение и области применения; виды компьютерной графики; особенности,

достоинства и недостатки растровой и векторной графики; основные программные средства для работы с графикой.

Уметь характеризовать и сравнивать растровые и векторные изображения

Уметь редактировать растровое изображение в простейшем графическом редакторе Paint

Задачи:

- обучающие

сформировать понятие о компьютерной графике и ее видах;

выяснить области применения компьютерной графики;

познакомить учащихся с основными видами компьютерной графики, элементами растрового и векторного изображения, достоинствами и недостатками растрового и векторного вида графики;

научить характеризовать, различать, сравнивать растровые и векторные изображения;

продемонстрировать основные возможности графических редакторов;

- развивающие

уметь определять вид компьютерной графики и мотивировать его выбор для решения информационных задач;

развивать логическое мышление, память, умения выделять главное в изучаемом материале;

развивать умение объяснять особенности, закономерности, анализировать, сопоставлять, сравнивать: и т.д.

- воспитательные

воспитывать культуру речи учащихся;

информационную культуру школьника;

познавательную потребность, интерес к предмету.

Тип урока: урок изучения нового материала с использованием ЭОР

Формы работы учащихся: фронтальная, индивидуальная

Методы: наглядный, исследовательский, практический (компьютерные технологии)

Необходимое техническое оборудование: компьютерный класс с организованной локальной сетью, автоматизированное рабочее место учителя: компьютер, проектор, экран

Программное обеспечение: Libre Office Impresse, flash-плеер

Структура и ход урока

№	Этап урока	Название используемых ЭОР	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)
1	Организационный момент	«Рисование» - Сопровождение Презентация 1. «Компьютерная графика и области её применения»(слайд1)	Приветствует учеников, проверяет готовность учеников и класса к уроку, отмечает отсутствующих. Учитель: Одним из первых умений, которое приобретает человек в своей жизни, порой ещё даже не научившись говорить, является умение рисовать. Мы рисуем на бумаге, на асфальте, на холсте, на доске. Но в последнее время желающих рисовать всё больше привлекает компьютер. Мир компьютерной графики необъятен. Это и несколько миллионов цветов в палитре, это и возможность “оживить” картинку, это и различные эффекты, применить которые на обычной бумаге достаточно сложно или невозможно вообще. Где, как не на компьютере можно дополнить понравившуюся картину	Приветствуют учителя. Слушают учителя. Записывают тему в тетрадь	2 мин

			<p>великого художника своими персонажами, да ещё и заставить их двигаться? И всё это можно сделать, не имея специального образования!..</p> <p>Итак, как вы поняли ребята, мы начинаем изучать новый раздел информатики «Компьютерная графика». Запишем тему урока в тетради: «Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики»</p>		
2	Постановка целей урока		<p>Формулирует цель урока</p> <p>Учитель: На сегодняшнем уроке мы узнаем:</p> <p>что такое компьютерная графика, изучим понятия растр, пиксель</p> <p>познакомимся с историей развития компьютерной графики;</p> <p>узнаем, какие существуют типы графики;</p> <p>выясним, где применяется компьютерная графика;</p> <p>научимся характеризовать и сравнивать растровые и векторные изображения</p> <p>научимся редактировать изображение в растровом графическом редакторе Paint</p>	Воспринимают информацию	1

4	<p>Содержательная часть (экскурсия по виртуальному музею компьютерной графики)</p>	<p>Презентация1. «Компьютерная графика и области её применения» (слайд2-7)</p> <p>ЭОР № 3 Этапы развития средств компьютерной графики Слайд (интерактивный). Демонстрация к лекции.</p> <p>ЭОР №4 Художественная и рекламная графика. Слайд (интерактивный). Демонстрация к лекции.</p> <p>ЭОР №5 Области применения компьютерной графики. Слайд (интерактивный). Демонстрация к лекции.</p> <p>ЭОР №6 Статические графические объекты. Слайд (интерактивный) Демонстрация к лекции</p> <p>ЭОР №7 Анимированные графические объекты. Слайд (интерактивный) Демонстрация к лекции.</p>	<p>Демонстрирует</p> <p>Учитель: Ребята, как вы думаете, что такое компьютерная графика? Запишем определение в тетрадь</p> <p>Раздел информатики, предметом которого является создание и обработка графических изображений на компьютере называется компьютерной графикой.</p> <p>А чтобы лучше познакомится с этим разделом информатики, мы с вами посетим виртуальный музей компьютерной графики.</p> <p>1 зал «История развития компьютерной графики»</p> <p>2 зал «Типы компьютерной графики»</p> <p>Познакомимся с различными областями применения компьютерной графики... в 3 зале</p> <p>Давайте посетим последний четвертый зал «Примеры графических изображений»</p>	<p>Отвечают на поставленный вопрос.</p> <p>Фиксируют понятие компьютерной графики в тетрадь.</p> <p>Рассказывают подготовленные сообщения</p>	15
		<p>ФИЗМИНУТКА</p>	<p>Демонстрация видеозаписи физминутки</p>	<p>Смотрят на интерактивную доску и повторяют упражнения</p>	1 мин
	<p>Объяснение и первичное закрепление</p>	<p>Презентация 2 «Растровые и векторные изображения»</p>	<p>Учитель: (слайд1) По каким параметрам, на ваш взгляд, можно</p>	<p>Предлагают ответы, воспринимают</p>	10 мин

<p>нового материала</p>		<p>сравнивать изображения? (ответы учащихся)</p> <ul style="list-style-type: none"> - способ получения этих рисунков - качество, фотореалистичность <p>Так вот, ребята существуют два подхода к представлению изображения на компьютере: растровый и векторный.</p> <p>Какой из них лучше, а какой хуже вы должны будете определить сами. У вас на столах таблица (слайд2) «Сравнительная характеристика растровой и векторной графики». В течении урока, вы должны будете, заполнить табличку информацией исходя из моего объяснения.</p> <p>(слайд3) Посмотрите на эти изображения, смогли бы вы сразу определить векторное или растровое изображение.</p> <p>(слайд4)Найдите в чем отличие? Сделаем вывод растровое изображение фотореалестично!</p> <p>(слайд5-7)Растровое изображение хранится с помощью точек разного цвета (пикселей), которые образуют строки и столбцы.</p> <p>(слайд8-10)Векторное изображение формируется из объектов (точка, линия,</p>	<p>ют информацию, формулируют выводы</p>	
-------------------------	--	---	--	--

окружность, прямоугольник и т.п.), которые хранятся в памяти компьютера в виде графических примитивов и описывающих их математических формул.

(слайд 11-13) Давайте систематизируем наши знания. И до конца заполним наши таблицы.

Растровая графика. 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. Если в растровой графике базовым элементом изображения является точка, то в векторной графике – линия. Линия описывается математически как единый объект, и потому объем данных для отображения объекта средствами векторной графики существенно меньше, чем в растровой графике. Линия – элементарный объект векторной графики.

Компьютер хранит элементы изображения (линии, кривые, фигуры) в виде математических формул. При открытии файла программа прорисовывает элементы изображения по их математическим формулам (уравнениям).

Векторное изображение масштабируется без потери качества: масштабирование

изображения происходит при помощи математических операций: параметры примитивов просто умножаются на коэффициент масштабирования.

Изображение может быть преобразовано в любой размер (от логотипа на визитной карточке до стенда на улице) и при этом его качество не изменится.

Векторные файлы имеют сравнительно небольшой размер, т.к. компьютер запоминает только начальные и конечные координаты элементов изображения -этого достаточно для описания элементов в виде математических формул. Размер файла как правило не зависит от размера изображаемых объектов, но зависит от сложности изображения: количества объектов на одном рисунке. Понятие «разрешение» не применимо к векторным изображениям.

Векторные файлы имеют сравнительно небольшой размер, чем растровые изображения, «не фотографичны».

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 **CorelDR AW**. Сюда также можно добавить **Macromedia Flash MX**.

Программы для работы с векторной графикой:

Corel Draw

			<p>Adobe Illustrator</p> <p>Fractal Design Expression</p> <p>Macromedia Freehand</p> <p>И все-таки, какое изображение лучше? (Ответы детей с доказательствами своего мнения).</p> <p>Учитель: Впереди у нас будет ещё достаточно занятий, чтобы разобраться во всех плюсах и минусах обоих типов. И все же, мне кажется, оба типа важны и нужны, так как применяются в различных областях. Векторная графика для хранения высокоточных изображений (графиков, схем), а растровая графика для художественного творчества и редактирования фотографий.</p>		
6	Индивидуальная практическая работа	<p>Online демонстрация презентации «Знакомство с интерфейсом и инструментами графического редактора Paint»</p> <p>Практическая работа – Приложение 1.</p>	<p>Учитель: Знаете ли вы, как называются программы, в которых мы работаем с графикой? (ответы учащихся) И сейчас хочу познакомить вас и предложить вам практическую работу в одном из растровых графических редакторов, который называется Paint. Это стандартное приложение Windows. Давайте познакомимся с интерфейсом программы.</p>	Выполняют указания учителя, выполняю практическую работу	10 мин
7	Подведение итогов		<p>Учитель подводит итоги:</p> <p>Давайте проверим заполнение таблицы и посмотрим, кто из вас</p>	Воспринимают информацию.	1

справился с этим заданием лучше.

(Проверка заполнения таблицы.)

- А теперь давайте проверим, что вы усвоили за урок. Для этого ответьте, пожалуйста, на вопросы.

Вопросы:

1. Перечислите виды графики, о которых мы сегодня говорили?
(растровая, векторная)

2. В чем преимущества растровой графики? (при выводе изображений на экран достигается их высокое качество)

3. В чем недостатки растровой графики? (изображение имеет большой размер, изображение нельзя расчленить)

4. В чем преимущества векторной графики? (изображение можно расчленить на части, имеет небольшой размер, масштабируется без потери качества)

- Итак, сегодня мы с вами познакомились с видами компьютерной графики, теперь вы умеете их различать и знаете их достоинства и недостатки.

- А теперь давайте запишем домашнее задание.

8	Выдача домашнего задания		Формулирует домашнее задание: Подготовиться к тестированию, используя опорный конспект и дополнительные материалы.	Записывают домашнее задание в дневники	1
---	--------------------------	--	---	--	---

Открытый урок
По информатике

Тема: «Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики»

7 класс

Учитель информатики
Исмаилова А.Ы.