**План-конспект урока по информатике в 8 классе.**

**Тема урока:** Компьютерная графика. Цветовые модели.

Оборудование: компьютер, проектор, экран, электронный микроскоп «ProScope HR», струйный принтер, краски, бумага, кисти, мольберт, вентилятор, картина И.И. Шишкина «Рожь», белый халат, берет и шарф художника, цветной галстук, колбы, колеры (красный, зеленый, синий)

ПО: MS Power Point, ЦОР цветовые модели: RGB.swf, CMYK.swf

Раздаточный материал: рабочие листы, листочки «До и после»

**Цель урока:** сформировать у обучающихся представление о растровой графике и цветовых моделях.

**Задачи:** - образовательные:

ознакомление обучающихся с понятием растрового изображения и цветовой модели, умение получать новые цвета; владение компьютерными способами получения и изменения цветов с использованием различных цветовых моделей.

- воспитательные:

воспитывать ценностные ориентации восприятия, передачи окружающего мира; умение слушать одноклассников, владение навыками совместной деятельности, умение распределять работу в парах, формирование коммуникативной компетенции учащихся; воспитывать ответственность и аккуратность.

- развивающие:

развитие умения работы с цифровой графической информацией; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов своей деятельности, развитие критического и креативного мышления; развитие способности обучающихся различать цветовые модели и их особенности.

**Ход урока:**

**1. Организационный момент**

- Добрый день, дорогие ребята, уважаемые гости. Меня зовут Хадиуллин Рашат Фоатович, я учитель информатики Гимназии № 1 г. Елабуга.

Ребята, информатика – это удивительная наука, так как мы можем связать ее абсолютно с любым школьным предметом. Сегодня я предлагаю вам окунуться в мир цвета и красок, который окружает нас (на экране появляются слайды с картинками известных художников-экспрессионистов).

Мир прекрасен, потому что человек воспринимает его в цвете. Воспроизведение цвета было одной из основных задач искусства с глубокой древности. Чувство цвета – это отличительное качество художников. Правильное применение цветов – одно из важнейших условий успешного рисунка.

**2. Актуализация, мотивация, определение темы урока.**

*На экране появляются изображения, созданные при помощи компьютерной графики.*

- А теперь, ребята, обратите внимание на следующий слайд. Что вы видите?   
С какой областью информатики это связано? (общий рисунок). Скажите, пожалуйста, что их объединяет? Каким инструментом они созданы? Можно ли создать такие рисунки без карандаша, красок и кисти. Как? Каким образом?

*Предполагаемые ответы детей: Можно создать такие рисунки без карандаша, красок и кисти, компьютерной программой.*

- Как вы думаете, о чем мы сегодня будем говорить?

*Предполагаемые ответы детей: О компьютерной графике. Цифровом рисунке. О цветах. О смешивании цветов.*

**Итак, ребята, тема сегодняшнего урока: «Компьютерная графика. Цветовые модели».** Вы справились с поставленной задачей.

**3. Планируемые задачи**

- А что мы хотим узнать и чему научимся на уроке? Как думаете?

*Ответы детей: о разнообразии цветов, о компьютерной графике, о смешивании цветов…*

Перед вами лежат рабочие листы, подпишите их, напишите тему урока.

**4.Основная часть урока.**

В начале нашего занятия я попрошу вас взять небольшие листочки **ДО/ПОСЛЕ** и заполнить колонку **ДО.** Определите для себя границу своего знания и незнания. У вас на это 30 секунд. Время пошло./Время вышло.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ДО | | **Я знаю:** | ПОСЛЕ | |
| Да | Нет | Да | Нет |
|  |  | Я знаю, как называется рисунок из пикселей |  |  |
|  |  | Я знаю, как называется набор основных цветов в информатике |  |  |
|  |  | В фотографиях используются миллионы цветов |  |  |
|  |  | Пиксель может иметь только один цвет |  |  |
|  |  | Качество изображения зависит от количества пикселей |  |  |

Теперь давайте, вернемся к рабочим листам. Там даны задания и критерии оценивания. В течение занятия вы должны будете по предложенным критериям оценить свою деятельность.

Итак, ребята, я попрошу вас выполнить 1 задание – закрасить клетки согласно кодировке цветов. На это у вас 1,5 минуты (таймер).

Посмотрите внимательно. Что получилось? (ответы детей)  
Сначала приблизите рисунок, затем отдалите от себя. В каком случае рисунок лучше просматривается? Почему?  
Вывод (Клетки сливаются в единое изображение).

-Как называются эти клетки?   
- Из чего состоят эти изображения? (Пикселей)   
Любая фотография имеет такую структуру (слайд).

Такой рисунок называется – растровый.

**Растровое** изображение — **это** изображение, состоящее из пикселей.

Если посмотреть на эти пиксели, мы можем заметить, что каждый пиксель имеет свой цвет (только один!). Но их, цветов, очень много, сколько цветов используется? Как вы думаете? (тысячи, миллионы).

- А сколько цветов вы знаете?

- Как получить цвета, которых нет в палитре (смешивая?).

- Кто-нибудь посещал художественную школу?

- Как получить фиолетовый цвет? (красный и синий)

**Цветовая** **модель** — математическая **модель цветов** в виде набора чисел.

- А сколько наименьшее количество основных цветов достаточно, чтобы получить все остальные (три).

На слайде три буквы **RGB**. Расшифруйте их. (Подсказка – это первые буквы названий цветов на английском языке). (Red, Green, Blue). Какие? (красный, зеленый, синий). Эта модель используется на экранах компьютеров, телевизорах, проекторах.

А теперь откройте файл **RGB** и поэкспериментируйте. (Показать на экране). Получение некоторых цветов. По этой модели RGB, смешивая все три цвета насыщенностью с кодом 255, получается белый цвет.

Выполним второе задание. На рабочих листах есть таблица, которая до конца не заполнена. Используя модель **RGB**, заполните её. Время – 1 минута.

(Заполненная таблица выводится на экран).

- Не забудьте оценить себя по критериям оценивания.  
- Как вы получили белый цвет?

*Предполагаемые ответы детей: 255/255/255*

Давайте проверим путем эксперимента удастся ли получить белый цвет смешивая основные цвета нашей модели. Для этого мы переместимся в экспериментальную лабораторию и проведем опыты.

Я приглашаю двух учеников, которые будут сегодня моими помощниками. Мне нужен химик и художник.   
(Художник и химик надевают костюмы).   
- Смешивая эти основные цвета в одинаковом соотношении попробуйте получить белый цвет. Химику и художнику использовать все краски полностью.

(Пока ребята проводят эксперимент учитель показывает опыт на вентиляторе, подставляя на задний план белый фон).

- Какой цвет получился? (серый)

- А какой должен был получиться?

- А какой цвет получился у наших экспериментаторов?

*Предполагаемые ответы детей:* Темно-серый.

Почему не получился белый цвет? Как вы думаете?   
*Предполагаемые ответы детей:* (цвет бумаги, воды, колбы). Только ли это?  
Эта модель RGB используется только на мониторах, телевизорах, проекторах. А для изображений на бумаге нужна другая цветовая модель.  
CMYK. Давайте попробуем расшифровать эту аббревиатуру. Эти буквы также являются первыми буквами названий цветов на техническом английском языке.

(Cyan, Magenta, Yellow, Key color).

Демонстрация печати, видео.

А как принтер, монитор смешивает краски (чернила)? Давайте рассмотрим изображения через электронный микроскоп.  
(На мониторе три цвета RGB).  
 Теперь рассмотрим репродукцию картины известного художника, нашего земляка И.И.Шишкина “Рожь”. Она напечатана на типографическом цветном принтере.  
-Что мы видим?  
- Какие цвета? К какой модели они относятся?

*Предполагаемые ответы детей:*Модель-CMYK  
- Цвета смешиваются?

-Нет.

На самом деле цвета чередуются и наш глаз воспринимает это как смешивающиеся цвета из-за маленького размера пикселей.

Знаете ли вы, что существуют цвета, которые не входят в основную цветовую палитру. Какие цвета вы можете назвать?

Слайды.   
Попробуем назвать цвет, который ассоциируется с этой картинкой.

Теперь поработаем в парах. Выполним третье задание, используя цветовую модель RGB. (раздать карточки с изображениями). На выполнение вам дается 1 минута. Чтобы оценить свою работу посмотрите на экран с кодами цветов, которые я получил при помощи той же модели, что и у вас.

**5. Подведение итогов.** Ребята, на уроке мы рассмотрели разные цветовые модели. Экспериментируя, получали новые цвета.

- Какие модели мы изучили? Что такое растровое изображение? Где они используются?

Завершая сегодняшний наш урок, ребята, я хочу сказать, что человек обладает способностью видеть окружающий мир во всем многообразии цветов и оттенков. Он может любоваться закатом, изумрудной зеленью, бездонным синим небом и другими красотами природы. Если бы человек видел все в черно-белых тонах, то наша жизнь была бы хмурой, скучной как на этой картинке.

**6. Самооценивание.** Теперь вернемся к нашим листочкам «До и после» и заполним колонку «До» и я попрошу вас посчитать итоговые баллы, которые вы получили в ходе занятия и поставить себе оценку за урок согласно критериям. У вас на это 30 секунд.

- Итак, ребята. Изменилось ли ваше мнение? Что нового вы узнали? Что показалось наиболее сложным? Простым? (Ответы детей)

**7.Домашнее задание.**   
Молодцы ребята. Мы плодотворно поработали. На уроке рассмотрели две цветовые модели. Я открою вам секрет, их существует еще несколько. Посмотрите на меня внимательно и скажите, какой предмет одежды, который вы видите на мне ассоциируется с темой нашего урока. (Галстук) Итак, ваше домашнее задание, найти название этой цветовой модели и описать ее особенности.

Я буду очень рад, если вы пришлете свои ответы на мою электронную почту [rashat-f@mail.ru](mailto:rashat-f@mail.ru) (Адрес можно сфотографировать на свои телефоны).

Занятие компьютерной графикой – это здорово и увлекательно. В память о сегодняшнем уроке я хочу вам сделать сюрприз и подарить календарь с вашими фотографиями, который напечатан используя цветовую модель CMYK на этом струйном принтере.

Спасибо за работу. Урок окончен.