

Тема: Растрові та векторні зображення, їхні властивості. Формати файлів растрових і векторних зображень.

Мета:

Навчальна. Ввести поняття: векторного й растрового зображення; розглянути: властивості векторних і растрових зображень, їх переваги та недоліки; властивості поширених форматів графічних файлів.

Розвиваюча. Розвивати в учнів ключові компетентності, пам'ять, уважність, навички практичної роботи із комп'ютером

Виховна. Виховувати інформаційну культуру, культуру роботи з ПК, бережливе ставлення до обладнання кабінету.

Тип уроку: Урок засвоєння нових знань.

План:

1. Організаційний момент.
2. Актуалізація опорних знань.
3. Растрові та векторні зображення, їхні властивості. Формати файлів растрових і векторних зображень.
4. Робота з комп'ютером
5. Підсумок уроку.
6. Домашнє завдання.

Хід уроку:

1. Організаційний момент.

Привітання. Перевірка присутності та готовності учнів до уроку

2. Актуалізація опорних знань.

Тестування з допомогою технології «Багато мишей»

Тестування проводиться в індивідуальному режимі. Тест містить 9 питань. За кожну правильну відповідь учень отримує 1 бал. Той з учнів хто першим дав правильну відповідь, отримує ще 0,5 бала. Але звісно оцінка не може бути більша 12. Важливо щоб вчитель собі відмітив який курсор у кожного учня. Якщо учнів в класі багато, то тест-змагання можна провести в командному режимі. Слід пам'ятати, що вірна відповідь зараховується команді, якщо всі її учасники дали вірну відповідь.

1. До кабінету інформатики можна входити тільки з дозволу вчителя (Так)
2. Під час уроку можна ходити по комп'ютерному класу (Ні)
3. Комп'ютерна графіка це тільки малюнки, створені за допомогою комп'ютера (Ні)
4. Сукупність технічних засобів для множинного відтворення текстового матеріалу і графічних зображень це - (Мультимедіа, Поліграфія, Веб-дизайн)
5. Оформлення веб-сторінок це - (Мультимедіа, Поліграфія, Веб-дизайн)
6. Галузь комп'ютерної графіки, пов'язана зі створенням інтерактивних додатків це - (Мультимедіа, Поліграфія, Веб-дизайн)
7. Назвіть пристрій відображення графічних зображень.
Монітор, Сканер, Фотокамера, Графічний планшет
8. Назвіть пристрої створення графічних зображень.

- Монітор, Принтер, Сканер, Проектор
9. З чого складається зображення на екрані монітора точок, пікселів, дюймів, сантиметрів

3. Пояснення нового матеріалу.

Залежно від способу побудови та кодування графічного зображення, розрізняють зображення: растрові й векторні.

Растрове зображення — це зображення, що являє собою набір пікселів, кожний із яких має певний колір.

Властивості растрових зображень:

Розмір – ширина та висота. Вимірюється в пікселях, сантиметрах, дюймах.

Роздільність – кількість пікселів на одиницю довжини. Вимірюється в пікселях на дюйм (dpi) або пікселях на см..

Глибина кольору – кількість бітів, що використовується для кодування кольору одного пікселя. Вимірюється в бітах на піксель (bpp).

Переваги та недоліки растрових зображень

Переваги: реалістичність зображень, природні кольори, можливість роботи із фотографіями та сканованими зображеннями.

Недоліки: великий обсяг файлів, залежність обсягу файлу від розмірів зображення, погіршення якості при масштабуванні зображення, складність редагування окремих частин.

Програми для створення та редагування растрових зображень:

Paint, Adobe Photoshop, Tux Paint, GIMP та інші.

Векторне зображення — це зображення, що складається з геометричних об'єктів (ліній, кіл, кривих тощо), які описуються математичними рівняннями, — графічних примітивів.

Властивості графічних примітивів: колір та товщина контуру, колір та спосіб заливки, розмір.

Переваги та недоліки векторних зображень

Переваги: невеликі розміри файлів зображень, збереження якості при масштабуванні, простота редагування окремих елементів зображення.

Недоліки: складність реалістичного відтворення об'єктів, відсутність плавного переходу між кольорами, відсутність пристроїв для автоматизованого створення зображення.

Програми для створення та редагування векторних зображень:

Inkscape, LibreOffice Draw, Adobe Illustrator, Corel Draw, Xara Designer та ін.

Формати файлів растрових зображень:

- **BMP** – зберігання без стиснення, досить великий розмір файлів. Формат програми Paint.
- **JPEG** – стиснення даних з погіршенням якості. Для зберігання фотографій.
- **GIF** – стиснення без втрати даних. Підтримує анімацію та прозорість. Тільки 256 кольорів. Для мальованих та анімованих ілюстрацій.
- **PNG** – стиснення без втрати даних. Підтримує прозорість. Більше 16 млн. кольорів.

- **TIFF** – зберігання даних без втрат. Збереження зображень для поліграфії або під час сканування.

Формати файлів векторних зображень:

- **AI** – файли програми Adobe Illustrator.
- **CDR** - файли програми CorelDraw.
- **SVG** – зберігає також і анімацію. Використовується в інженерній графіці та під час розробки веб-сайтів.
- **WMF** - Універсальний формат для програм, що працюють в ОС Windows.

4. Робота з комп'ютером

Використовуючи програми для перегляду графічних зображень, переглянути графічні файли, запропоновані вчителем та порівняти їх, визначити та записати в зошит формат зображень.

5. Підсумок уроку.

Тестування з допомогою технології «Багато мишей». (Технологія тестування аналогічна тестуванню під час актуалізації опорних знань. При роботі з питаннями де потрібно відмітити щось на малюнку, першість відповіді визначається за допомогою секундоміра на слайді презентації).

1. Зображення, що являє собою набір пікселів є (растровим, векторним).
2. Зображення, що складається з графічних примітивів є (растровим, векторним).
3. Реалістичність зображень, природні кольори -це переваги яких зображень (растрових, векторних).
4. Перевагою яких зображень є збереження якості при масштабуванні (растрових, векторних).
5. Обсяг файлу векторного зображення залежить від розміру зображення (так, ні).
6. Відмітьте всі, наявні на малюнку, растрові графічні редактори.
7. Відмітьте всі, наявні на малюнку, векторні графічні редактори.
8. Відмітьте растрові зображення.
9. Відмітьте векторні зображення.

6. Домашнє завдання.

Вивчити теоретичний матеріал. Підготувати доповідь щодо застосування векторної та растрової графіки.