

## **ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ**

**Постановка проблеми.** Стрімкий розвиток техніки й активне використання в інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) привели до істотних змін у системі професійної підготовки майбутніх педагогів. Для успішного та цілеспрямованого використання ІКТ у навчальному процесі майбутні педагоги мають знати загальні принципи створення, дидактичні можливості, функціональність спеціалізованого програмного забезпечення, зокрема графічних редакторів для візуалізації навчального матеріалу, оскільки, графічно-інформаційні технології (зокрема, засоби комп'ютерної графіки) дають нові можливості організації процесу розвитку просторового мислення студентів за рахунок різноманітних видів наочного подання інформації.

Нині ринок програмного забезпечення налічує чимало програм і редакторів, які дозволяють обробляти і редагувати графічні зображення, тому у процесі обробки графічних зображень складно розібратися в різноманітті софту графічних редакторів. Правильний вибір програмних засобів для вирішення конкретної задачі щодо обробки графічних зображень є запорукою успіху для отримання відкорегованих зображень.

Актуальною виступає проблема вибору графічних редакторів для обробки графічних зображень, особливо у процесі візуалізації навчального матеріалу.

**Аналіз попередніх досліджень.** Проблеми візуалізації навчального матеріалу процесі навчання графічних дисциплін учнів та студентів досліджували Д. Кільдеров, А. Корнеєва, Л. Манилова, В. Чепок та ін.; окремі аспекти методики навчання креслення розкриті у працях О. Джеджули, М. Козяра, В. Сидоренка, Д. Тхоржевського; застосуванням засобів

комп'ютерних технологій у процесі візуалізації навчального матеріалу займалися, М. Жалдак, Ю. Машбиць, Н. Морзе, та ін.; проблеми застосування комп'ютерної графіки як складової частини комп'ютерних технологій у навчальному процесі висвітлюють у своїх працях О. Глазунова, В. Кондратова, В. Михайленко, О. Романюк та ін.

У своїх працях науковці зазначають, що використання графічних редакторів дозволяє збагатити і наповнити навчальні матеріали, спонукає студентів до активізації пізнавальної діяльності та підвищує якість професійної підготовки майбутніх фахівців.

**Мета цієї статті** полягає у висвітленні особливостей використання графічних редакторів Adobe Photoshop та Corel Draw для візуалізації навчального матеріалу у процесі професійної підготовки майбутніх педагогів.

**Виклад основного матеріалу.** Нові умови для візуалізації навчального матеріалу викликані переходом суспільства на якісно новий інформаційний рівень, який дає змогу використовувати ІКТ практично в усіх галузях людської діяльності. Як складова ІКТ, комп'ютерна графіка на сьогодні має значний потенціал використання в освітньому процесі з метою візуалізації навчального матеріалу.

Традиційне вивчення графічних дисциплін у вищих навчальних закладах (ВНЗ) викликає у студентів значні труднощі, пов'язані зі сприйманням просторових властивостей геометричних об'єктів та розумінням перетворення їх просторових моделей у плоскі ортогональні зображення. Технічні можливості засобів комп'ютерної графіки створюють умови наочно демонструвати і спостерігати перетворення просторових моделей у площинні.

Сучасне програмне забезпечення виступає ефективною підтримкою вчителів при підготовці до уроків, проведенні уроків з метою кращого запам'ятовування та сприймання навчального матеріалу учнями. Потреба створення малюнків, схем, графіків, діаграм та іншої графічної продукції для візуалізації навчального матеріалу змушує використовувати графічні редактори у майбутній професійній діяльності.

Графічний редактор – це специфічний програмний засіб, що дозволяє створювати й перетворювати графічні зображення. Графічні редактори забезпечують графічне відображення відомостей з табличних процесорів, баз даних або окремих графічних файлів у вигляді діаграм, графіків, гістограм, тощо. Вони надають можливість створення ілюстрацій для різних документів, навчальних посібників, дидактичних матеріалів тощо [2, с. 211].

Використовування графічних редакторів як засобу для візуалізації навчального матеріалу сприяє створенню навчальних елементів, котрий дозволяє ілюструвати теоретичні положення, сприяє успішному розвитку творчих умінь і навичок, збагачує інтелектуальну й емоційну сферу учня, формує та розвиває просторову увагу за рахунок використання карт, таблиць, схем, діаграм, наборів карток з текстом, цифрами або малюнками.

Термін «візуалізація» походить від латинського *visualis* – сприймається візуально, наочний. Візуалізація – це процес представлення даних у вигляді зображення з метою максимальної зручності їх розуміння; надання наочного представлення будь-якому об'єкту, суб'єкту, процесу тощо [4].

Використання графічних редакторів дозволить майбутнім педагогам:

- посилити мотивацію навчання за рахунок використання різних видів інформації;
- змінити характер пізнавальної діяльності учнів;
- візуалізувати навчальну інформацію;
- моделювати та імітувати об'єкти, що вивчаються або досліджуються;
- забезпечити інтенсифікацію навчання;
- активізувати навчальної та пізнавальної діяльності;
- формувати і розвивати критичне і візуальне мислення; зореве сприйняття;
- образне представлення знань і навчальних дій;
- підвищення візуальної грамотності та візуальної культури тощо.

У процесі професійної підготовки бакалаврів галузі знань 0101 Педагогічна освіта, напряму підготовки 6.010103 Технологічна освіта

нормативна дисципліна «Комп'ютерна графіка» спрямована на опанування основними правилами оформлення алгоритмічних основ дво- та тривимірної графіки, формування навичок створення та редагування графічних зображень за допомогою редакторів Adobe PhotoShop, CorelDraw у процесі візуалізації навчального матеріалу.

Курс спрямовано на набуття студентами базових знань необхідних для ефективної обробки інформації, поданої в графічній формі, а також для використання комп'ютерних зображень у навчальній і майбутній професійній діяльності. У процесі вивчення початкової дисципліни студенти отримають необхідний обсяг теоретичного матеріалу та практично оволодіють сучасними комп'ютерними засобами і середовищами для створення, обробки й візуалізації растрових і векторних зображень. Однаково важливими є вміння створювати як нові зображення та рисунки, так і редагувати наявні, перетворювати формати комп'ютерних зображень та їхні колірні моделі, імпортувати належним чином підготовлені графічні зображення в офісні документи та Веб-сайти тощо.

У своїх працях Г. Сафіна звертає увагу на те, що візуальна насиченість навчального матеріалу робить його яскравим, переконливим, створює наочні ефектні образи, сприяє підвищенню інтересу до навчальних дисциплін, дозволяє акцентувати увагу аудиторії на значущих моментах інформації, що подається. А. Полянська пише, що «роблячи значення видимим», візуалізація забезпечує мобілізацію ресурсів образного, логічного, комплексного мислення учня, а також естетичного, культурного, художнього потенціалу та інших важливих властивостей та якостей його особистості.

Потужними редакторами для візуалізації навчального матеріалу у процесі професійної підготовки майбутніх педагогів є програми Adobe Photoshop, Corel Draw.

Adobe Photoshop – растровий графічний редактор, розроблений і поширюваний фірмою Adobe Systems. Цей продукт є лідером на ринку в області комерційних засобів редагування растрових зображень, і найбільш

відомим продуктом фірми Adobe. Нині редактор Photoshop доступний на платформах Mac OS X / Mac OS і Microsoft Windows. Не дивлячись на те, що спочатку програма була розроблена для редагування зображень до друку на папері (перш за все, для поліграфії), в даний час вона широко використовується у Веб-дизайні та системі освіти з метою візуалізації навчального матеріалу.

Програма Photoshop тісно пов'язана з іншими програмами для обробки мультимедійних файлів, анімації тощо. Спільно з такими програмами, як Adobe ImageReady (програма скасована у версії CS3), Adobe Illustrator, Adobe Premiere, Adobe After Effects і Adobe Encore DVD, яка може використовуватися для створення професійних DVD, забезпечує засоби нелінійного монтажу і створення таких спецефектів, як фони, текстури і т.д. для створення навчальних елементів у школах, коледжах та ВНЗ, а також для телебачення, кінематографа і всесвітньої павутини. Основний формат Photoshop, PSD, може бути експортований і імпортований до основного ряду цих програмних продуктів. Photoshop CS підтримує створення меню для DVD.

Через високу популярність програми Adobe Photoshop, підтримка його формату файлів, PSD, була реалізована в його основних конкурентів, таких, як Macromedia Fireworks, Corel PhotoPaint, Pixel image editor, WinImages, GIMP, Jasc Paintshop Pro та інші. [3, с. 529-532]

Програма Corel Draw – це ідеальний інструмент для створення векторних зображень. Векторні зображення, розроблені в Corel Draw, можуть змінювати масштаб без втрати якості. Наприклад, зображення логотипу у форматі програми Corel Draw X3, можна використовувати під час друку або на візитці і на величезному рекламному щиті без втрати якості картинки.

У певних випадках зображення можуть бути побудовані з різних геометричних елементів або примітивів (відрізків, трикутників, прямокутників або кіл). Тому векторна графіка дозволяє легко маніпулювати масштабом зображення без яких би то не було геометричних спотворень, а тому широко використовується для побудови шрифтів, мальованих зображень, для оформлення видавничої продукції. Популярним редактором для обробки

векторних зображень є програма Corel Draw , яка дозволяє працювати з рафінованими кривими й об'єктами, а також допомагає в створенні сучасної графіки.

Векторні графічні редактори дозволяють користувачеві створювати і редагувати векторні зображення безпосередньо на екрані комп'ютера, а також зберігати їх у різних векторних форматах, наприклад, CDR, AI, EPS, WMF або SVG.

Corel Draw Graphics Suite X4 надає всі необхідні інструменти для продуктивної роботи вчителя. Інтуїтивно зрозумілі інструменти для векторного ілюстрування та макетування сторінок дозволяють реалізувати чудові дизайнерські рішення. Професійне програмне забезпечення для редагування фотографій допомагає ретушувати і покращувати фотографії. Растрові зображення можна легко перетворити у векторні файли.

Головне місце на робочому екрані Corel Draw займає налаштування панелі інструментів. Стандартна панель інструментів дозволяє в більшості випадків одним клацанням отримати швидкий доступ до функцій меню Файл і Правки. Але виявляється, що за зовні простим інтерфейсом ховається безліч додаткових інструментальних панелей. Панель кольорів дозволяє працювати з колірними просторами RGB, CMYK, HSV, HSB, LAB, YIQ і градаціями сірого. Також можна вибрати кольорову палітру з восьми варіантів, у тому числі Pantone і Trumatch, або створити свою власну. [1, с.216]

Наведемо приклад створення дидактичного матеріалу програми у Corel Draw (рис.1) для уроку технології у процесі вивчення теми « Вишивка як традиційний вид декоративно-ужиткового мистецтва »

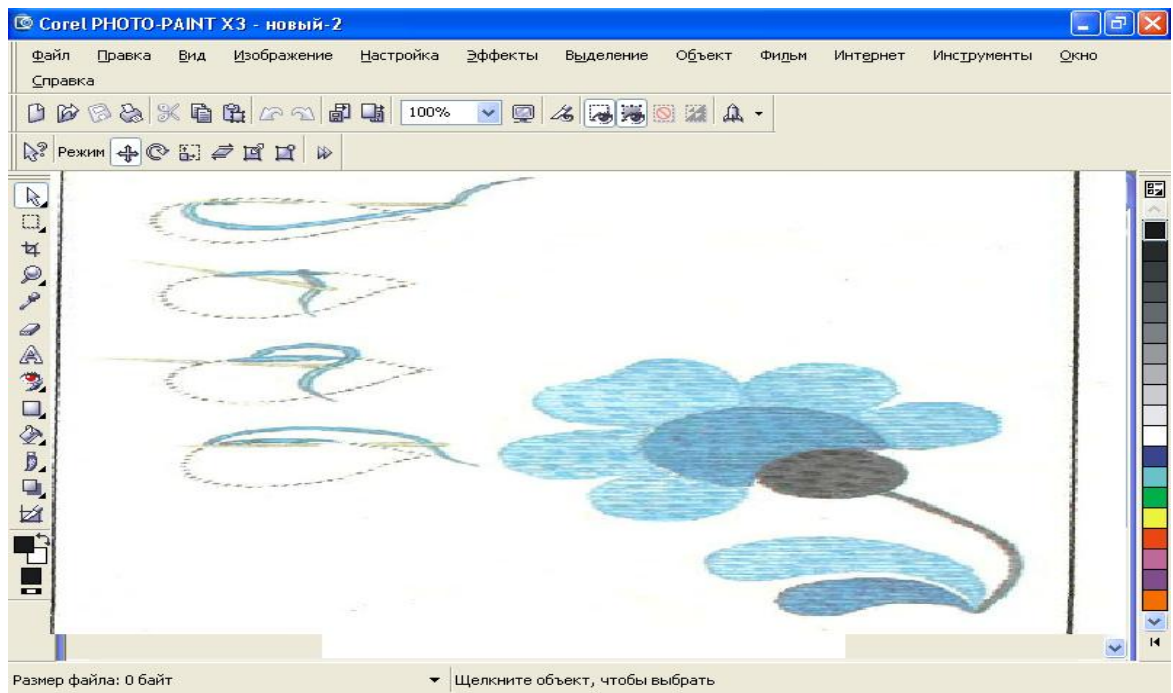


Рис.1. Полтавська гладь

У середовищі програми Corel Draw можна створювати графічні зображення, які розкривають процес нанесення рисунка на тканину до інструкційної картки, а за допомогою Microsoft Word можна допрацювати таблицю, яка повністю розкриває процес практичного нанесення гладі на тканину, дотримуючись технологічної послідовності виготовлення вишитого

Інструменти Corel Draw сприяють ефективній роботі, пропонують різноманітність типів заповнень: рівний колір, PostScript, векторні або растрові шаблони (включаючи 24-розрядні кольорові фотографії), фрактальні текстури і чотири типи заповнень з градаціями. Фрактальні заповнення створюють величезну різноманітність цікавих текстур і поверхонь, хоча побічним ефектом такої гнучкості при високій роздільній здатності може призвести до катастрофічного зниження продуктивності. Такі особливості роботи у програмі Corel Draw дозволяють створювати різноманітні рисунки, графічні зображення тощо.

**Висновок.** Використання графічних редакторів, зокрема растрового редактора Adobe Photoshop та векторного редактора Corel Draw зосереджується на створенні та опрацюванні графічної інформації для візуалізації навчального

матеріалу. Вони дозволяють створювати індивідуальні теки рисунків, схем, діаграм тощо, засоби задля реалізації навчальних цілей у процесі професійної підготовки майбутніх педагогів. У порівнянні з аналогічними редакторами, описані вище редактори, забезпечують створення графічних зображень високої якості найменшого розміру, що є результатом їх застосування у процесі створення навчальних ресурсів.

### **Література:**

1. Бондаренко С.В. Лучшие трюки и эффекты в Photoshop CS3, CorelDRAW X4, 3ds Max 2009 / С.В. Бондаренко, М.Ю. Бондаренко – М.: Диалектика, 2008. – 336 с.
2. Комолова Н. В. Adobe Photoshop CS3 / Н. В. Комолова, Е. С. Яковлева – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 752 с.
3. Ресурси мережі інтернет [Електронний ресурс] – Режим доступу: – [http://phys.ippp.kubg.edu.ua/?page\\_id=662](http://phys.ippp.kubg.edu.ua/?page_id=662)
4. Ресурси мережі інтернет [Електронний ресурс] – Режим доступу: – [http://znpkr\\_ped\\_2013\\_19\\_8.pdf](http://znpkr_ped_2013_19_8.pdf)

*У статті розглянуто особливості використання графічних редакторів Adobe Photoshop та Corel Draw для візуалізації навчального матеріалу, представлення його у нетрадиційній і гранично візуалізованій формі з метою стимулювання та організації розумової діяльності студентів, розвитку критичного, емпіричного й евристичного мислення у процесі професійної підготовки майбутніх педагогів.*

**Ключові слова:** *візуалізація, навчальний матеріал, графічні редактори, растровий редактор Adobe Photoshop, векторний редактор Corel Draw, програмне забезпечення, професійна підготовка майбутніх педагогів..*

*У статті розглянуто особливості використання графічних редакторів Adobe Photoshop та Corel Draw для візуалізації навчального матеріалу,*



*представлення його у нетрадиційній і гранично візуалізованій формі з метою стимулювання та організації розумової діяльності студентів, розвитку критичного, емпіричного й евристичного мислення у процесі професійної підготовки майбутніх педагогів.*

***Ключові слова:** візуалізація, навчальний матеріал, графічні редактори, растровий редактор Adobe Photoshop, векторний редактор Corel Draw, програмне забезпечення, професійна підготовка майбутніх педагогів..*

*У статті розглянуто особливості використання графічних редакторів Adobe Photoshop та Corel Draw для візуалізації навчального матеріалу у процесі професійної підготовки майбутніх педагогів.*

***Ключові слова:** візуалізація, навчальний матеріал, графічні редактори, растровий редактор Adobe Photoshop, векторний редактор Corel Draw, програмне забезпечення, професійна підготовка майбутніх педагогів.*