

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ШКОЛІ

Вступ. Сучасна школа знаходиться у постійному розвитку, адаптуючись до потреб цифрового суспільства. На сьогоднішній день навчальна дисципліна «Інформатика» виходить за межі вивчення текстової інформації та алгоритмів – вона також охоплює роботу з графічною інформацією. Опанування комп'ютерної графіки є одним із важливих напрямків цієї дисципліни. Це інструмент цифрової комунікації, творчості та в цілому – візуалізації інформації. У шкільному курсі інформатики такий напрямок відіграє як освітню, так і розвивальну роль. В той же час, від вибору програмного забезпечення залежить якість отриманих знань та рівень практичних навичок.

Виклад основного матеріалу. Вивчення комп'ютерної графіки у шкільному курсі передбачає базові знання про візуальну інформацію, розвиток її культури, створення та обробку графічних зображень. Під час навчання відбувається ознайомлення з такими основними поняттями, як піксель, роздільна здатність та кольорова модель тощо. Також, програма включає практичну роботу з графічними редакторами – створення колажів, малюнків, редагування зображення, векторних ілюстрацій та простих дизайнерських макетів, інфографіки [1].

Не менш важливим є ознайомлення з відмінностями векторної та растрової графіки, оскільки таке розуміння дозволяє обрати оптимальний інструмент для реалізації конкретного завдання.

На сьогоднішній день існує безліч редакторів, які дозволяють працювати з графікою. Проте, більшість з них призначена для професійної роботи та мають ціну, що робить такі продукти не зовсім доступними для кожного. До таких редакторів можна віднести Adobe Photoshop для растрової та Adobe Illustrator для векторної графіки. Adobe Photoshop призначений для коригування зображення, створення композицій (художніх) та колажів [2]. Adobe Illustrator також має досить широкий спектр інструментів, що призначені для створення професійних векторних ілюстрацій [3].

Альтернативою для Adobe Illustrator може бути Figma – векторний онлайн інструмент (також наявна десктопна версія) [4]. До безкоштовного плану входить достатня кількість інструментів, що дозволить ознайомитися з базою векторної графіки. До того ж, він простий у використанні та має досить багато корисних функцій. Такий інструмент підтримує створення фігур, використання шарів, стилю, текстових блоків та інтерактивних прототипів. За допомогою цих базових функцій, учні можуть створювати різноманітні іконки, макети афіш, простих інтерфейсів, презентацій або ж інфографіки. У Figma акцент зроблений на векторній графіці, але є й деякі функції для роботи з растровим зображенням – завантаження та вставлення зображення у макет, зміна розміру, обрізання та масштабування, застосування таких ефектів, як тінь, прозорість, розмиття. Також, наявні плагіни, що призначені для роботи з обома видами графіки.

Наступний доступний графічний редактор – Inkscape [5]. Він пропонує досить велику кількість інструментів, які дозволяють створювати та редагувати векторні зображення. Його основні інструменти: вибір (дозволяє керувати положенням, розміром, копіювати та вставляти об'єкти), прямокутники та квадрати, кола та еліпси, багатокутник та зірки, крива безье (інструмент для створення кривих ліній), текст, заливка та обведення, градієнт, олівець та пензлик [6]. Додаток дозволяє керувати розміром та положенням об'єктів та масштабувати їх.

³³ Науковий керівник – завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету ім. Івана Франка, кандидат педагогічних наук, доцент Усата О. Ю.

Великим плюсом є й те, що Inkscape підтримує роботу з шарами, що дозволяє групувати шари та керувати ними.

Якщо ж розглядати доступні растрові редактори – GIMP є одним із таких. Він надає можливість збільшувати якість фото та інших відсканованих зображень, створювати колажі тощо [7]. Основні інструменти надають можливість малювання (пензель, олівець, аерограф, заливка), що дозволяють редагувати зображення вручну. Якщо ж потрібно вибрати окрему частинку зображення, можна скористатися інструментами виділення: прямокутне, еліптичне, ласо, чарівна паличка та виділення за кольором. Наявні трансформаційні інструменти для масштабування, обертання, нахилу об'єкта. Інструменти для обрізання, клонування фрагментів, корекції кольору та роботи з шарами також наявні. Такі функції роблять GIMP чудовим інструментом для навчання основ растрової графіки у школі.

Photopea – растровий онлайн-редактор. Його можна використовувати у навчанні для редагування зображень та ілюстрацій. Він підтримується майже усіма сучасними браузером. Photopea зберігає файли локально, хоч і є онлайн редактором. Він сумісний з наступними файлами: PNG, PSD, PDF, JPEG тощо [8]. Його інтерфейс та функціонал схожий з Adobe Photoshop, проте на відміну нього є простішим та зрозумілішим у використанні. Він містить в собі основні інструменти для роботи з растровим зображенням. Він також підтримує шари, маски, виділення, канали, текстові шари, фільтри та навіть векторні фігури.

Висновки. Вибір інструментів для вивчення комп'ютерної графіки є визначальним фактором для ефективного навчання в школі. Вони мають бути доступними та безпечними, а також відповідати педагогічним вимогам. Такі інструменти, як Figma, Inkscape, GIMP, Photopea дозволяють урізноманітнити навчальний процес і розширити можливості уроків інформатики без значних фінансових витрат, а також сформувані цінні навички роботи з комп'ютерною графікою, що мають вагоме значення у сучасному цифровому просторі. Залучення цих інструментів сприяє розвитку логічного мислення, креативності, вміння працювати в команді. Програми, що описані, підтримують як локальну так і хмарну роботу, тому їх можна інтегрувати не лише в уроки інформатики, а й у міжпредметні проєкти.

Список використаних джерел

1. Морзе Н. В. Лекція.5. Методика навчання роботі з графічним та текстовим редакторами. URL: <https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/09/Lecture-5.pdf> (дата звернення: 04.05.2025).
2. Adobe Photoshop. *Adobe*. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/photoshop.html> (дата звернення 04.05.2025).
3. Adobe Illustrator. *Adobe*. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/illustrator.html> (дата звернення 04.05.2025).
4. Figma: The Collaborative Interface Design Tool. *Figma*. URL: <https://www.figma.com/> (дата звернення 05.05.2025).
5. Inkscape. *Inkscape Tutorials*. URL: <https://inkscape.org/learn/tutorials/> (дата звернення 05.05.2025).
6. Карпенко О., Острога М. Спеціалізоване програмне забезпечення в галузі комп'ютерної графіки та його вивчення на уроках інформатики. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2020. Том 7, № 1. С. 13-19.
7. Gimp. *Gimp*. URL: <https://www.gimp.org> (дата звернення 05.05.2025).
8. Photopea. *Photopea*. URL: <https://www.photopea.com> (дата звернення 05.05.2025).