

УДК 044.415.2:37.091.33-057.87

*Мосіюк О. О., канд. пед. наук, старш. викладач кафедри
прикладної математики та інформатики
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ВИВЧЕННЯ СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Важливою складовою вивчення інформаційно-комп'ютерних технологій у загальноосвітній школі є опанування учнями засобів редагування електронних зображень. Зокрема, у дев'ятому класі школярі знайомляться з програмами для створення векторної графіки та мультимедійних презентацій, а у старшій школі, як додатковий компонент навчальної програми, можуть вивчати теми: «Графічний дизайн», «Комп'ютерна анімація», «Тривимірне моделювання» та «Веб-дизайн» [1].

Як наслідок, оволодіння майбутніми вчителями інформатики засобами та прийомами створення сучасного графічного контенту є вагомою складовою підготовки педагогічного фахівця.

Загалом, процес здобуття необхідних знань, умінь та навичок, пов'язаних із генерацією та редагуванням комп'ютерної графіки, варто розділити на такі основні частини: вивчення програм, призначених для обробки растрової і векторної графіки та засобів підготовки друкованої продукції; тривимірного моделювання, а також інструментів візуалізації; систем створення графічних інтерфейсів для web-сайтів та мобільних додатків. Розглянемо більш детально кожен із них.

Під час навчання студентів растровій графіці необхідно розкрити наступні теми: редагування зображень (тонова та кольорова корекція, художня стилізація зображень, ретуш портретів), монтаж зображень із декількох вихідних, робота із шарами, формати графічних файлів та їх застосування тощо. Також важливо наголосити і на зміні кольорової моделі документу.

Розгляд тем, пов'язаних із векторною графікою, необхідно починати із розкриття особливостей збереження графічної інформації, а також провести порівняльний аналіз переваг та недоліків векторної та растрової графіки, вказати на основні сфери їх застосування.

Особливої уваги потребує вивчення інструментарію, пов'язаного із створенням та редагуванням кривих Безьє, градієнтів, операцій трансформування та групування геометричних об'єктів.

Тривимірна графіка є чи не найскладнішою частиною підготовки вчителів інформатики та фахівців із інформаційно-комп'ютерних тех-

нологій. При навчанні 3D моделюванню варто брати до уваги високі технічні вимоги до апаратної частини комп'ютера.

До найбільш поширених відповідних програм відносять: Blender, Cinema 4D, LightWave 3DSMax, Maya, MODO. Вони мають інструментарій для створення моделей, їх анімації, текстурування, а також візуалізації.

Окремо варто наголосити на системах автоматизованого проектування та підготовки виробництва (AutoCAD, FreeCAD, SolidWorks тощо), як одній із важливих прикладних частин комп'ютерної графіки. Їх доречно застосовувати при реалізації STEM-проектів.

Окрім цього значну частину навчального часу варто приділяти опануванню студентами методик створення тривимірних моделей (твердотільне і полігональне моделювання, скульптинг тощо). Важливим елементом вивчення 3D графіки також є засоби візуалізації (VRay, Corona, Arnold та інші) та їх налаштуванням.

Не менш значимим є засвоєння засобів розробки інтерфейсів та створення їх клікабельних прототипів. Це пов'язано із тим, що розробка сучасних дизайнів web-сторінок та мобільних додатків відбувається саме за допомогою Sketch, Adobe XD та онлайн сервіс Figma.com. Вони достатньо універсальні та мають інструменти, які максимально адаптовані для створення елементів керування сайтами і програмами для смартфонів, підтримують завантаження растрових та векторних зображень тощо.

Підводячи підсумки зауважимо, що навчання студентів вищих педагогічних закладів освіти комп'ютерній графіці є важливою частиною підготовки педагога-інформатика. Подальшого докладного дослідження потребують питання пов'язані із напрацюванням і удосконаленням методик вивчення засобів створення та редагування цифрових зображень.

Список використаних джерел

1. Методичні рекомендації щодо викладання інформатики у 2018/2019 навчальному році [Електронний ресурс] / Сайт «Шкільне життя». – Режим доступу до ресурсу: <https://www.schoollife.org.ua/metodychni-rekomendatsiyi-shhodo-vyk-ladan-pya-informatyky-u-2018-2019-navchalnomu-rotsi/>.