

цифрового дизайну та архітектури. Пропозиції щодо глибокого вивчення платформи Revit Autodesk та введення спеціалізованого модуля «AI-рішення в BIM-проектуванні» є невід'ємною частиною довгострокової стратегії модернізації освітніх програм ТНПУ для здобувачів спеціальності А5 Професійна освіта (спеціалізації А5.39 Цифрові технології). Реалізація цих кроків дозволить університету готувати інженерів-педагогів нової формації, здатних відповідати на технологічні виклики завтрашнього дня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ткачук А. І., Степаненко О. В. Інтеграція BIM-технологій у систему професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2024. Вип. 72. С. 112–121.
2. Мельник О. С., Ковальчук І. М. Штучний інтелект та генеративний дизайн у середовищі інформаційного моделювання будівель (BIM). Цифрові технології в архітектурі та будівництві. 2025. № 2 (14). С. 45–54.
3. Бойко В. П., Лисенко О. А. Інформаційно насичене BIM-моделювання (Data-rich BIM) як фундамент для проектування SMART-систем. Інженерія та технології смарт-систем. 2023. Т. 5, № 4. С. 78–89.

КОЛОДИЧ Оксана,

кандидат психологічних наук, доцент,

заступник директора з науково-методичної роботи

Рівненського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Сучасні психолого-педагогічні дослідження одноставно стверджують, що переважна більшість людей (близько 65–70 %) найкраще сприймає саме візуальну інформацію [1]. Вона швидше систематизується в мозку, а кольорові образи завдяки активації емоційної сфери забезпечують глибше запам'ятовування та триваліше утримання матеріалу в довготривалій пам'яті. У зв'язку з цим візуалізація навчальної інформації набуває особливого значення в сучасній освіті.

Під візуалізацією розуміють процес створення та представлення графічного образу текстової, математичної чи будь-якої іншої інформації, що робить її наочною, доступною для аналізу, осмислення та критичного осмислення [2]. Використання сучасних програмних засобів візуалізації дозволяє не лише покращити якість засвоєння знань, а й активно розвивати професійну компетентність педагога, формуючи в нього цифрові, методичні, творчі та комунікативні навички.

Професійна компетентність сучасного педагога в умовах цифрової трансформації освіти передбачає володіння широким спектром інструментів, які дозволяють ефективно організовувати навчальний процес, підвищувати мотивацію учнів, розвивати їхнє критичне мислення та креативність. Саме

програмні засоби візуалізації стають потужним каталізатором такого розвитку [3].

Серед найбільш ефективних і доступних засобів візуалізації навчальної інформації варто виділити такі:

Буктрейлери Буктрейлер – це короткий відеоролик, створений за аналогією до кінематографічних трейлерів, який у динамічній та інтригуючій формі представляє зміст книги. Такий формат дозволяє підвищити зацікавленість учнів до читання, розвиває творчі здібності, сценарне мислення та навички роботи з відео [4]. Буктрейлер може створювати як учитель (для мотивації), так і учні (для закріплення прочитаного та презентації результатів).

Інтелект-карти (майнд-мени) Інтелект-карта є універсальним способом організації інформації, адаптованим до природного сприйняття мозку. Технологія залучає до активної роботи обидві півкулі мозку, поєднуючи логічне та образне мислення. Основні елементи інтелект-карти – ключові слова, графічні зображення, кольори, стрілки та ієрархічна структура – сприяють інтуїтивному сприйняттю складного матеріалу, формуванню системного мислення та розвитку критичного аналізу [2].

Інтерактивні книги та електронні підручники. Інтерактивні книги представляють собою осучаснений формат навчальної літератури, де традиційний текст доповнюється тривимірними моделями, аудіосупроводом, відеофрагментами та анімованими елементами. В Україні такий формат уже досить давно представлений видавництвами і поступово набирає популярності. Використання інтерактивних підручників дозволяє зробити урок більш динамічним і адаптованим до різних стилів навчання.

Інтерактивні стрічки часу (таймлайни). Інтерактивні таймлайни є ефективним динамічним засобом візуалізації хронологічного перебігу історичних, літературних чи наукових подій. Вони дозволяють учням не лише вивчати послідовність фактів, а й аналізувати причинно-наслідкові зв'язки, порівнювати періоди та робити самостійні висновки. Таймлайни можна використовувати як для первинного засвоєння матеріалу, так і для перевірки та систематизації знань.

Інтернет-меми як засіб візуалізації. Сучасні інтернет-меми – це лаконічна, дотепна та емоційно забарвлена форма подання інформації. Тривалий час їх вважали виключно розважальним контентом, проте педагогічні дослідження останніх років доводять їхню високу ефективність у навчанні. Мемі допомагають формувати критичне ставлення до подій, розвивати вміння аналізувати інформацію та створювати власні змістовні повідомлення.

Хмари слів (Word Clouds). Хмара слів – це візуальне представлення набору слів або термінів, де розмір і колір шрифту відображають частоту чи значущість поняття. Такий інструмент дозволяє швидко виділити ключову термінологію теми, сприяє візуальному запам'ятовуванню та може використовуватися як на етапі введення нового матеріалу, так і під час його узагальнення.

Гіфки, соціальні мережі та рольові онлайн-форми. Оригінальним і привабливим для учнів засобом є створення профілів літературних героїв або письменників у соціальних мережах, уявне онлайн-листування між митцями,

розробка тематичних гіфок та емоджі. Такий підхід робить класичну літературу ближчою до сучасного підлітка, розвиває творчі здібності, цифрову грамотність і дозволяє поєднувати навчання з повсякденними онлайн-практиками учнів.

Особливе значення в сучасній освіті набувають технології штучного інтелекту для візуалізації навчальної інформації:

Генерація зображень за допомогою ШІ (сервіси Bing Create, Leonardo.ai, Dream.ai та інші) дозволяє створювати ілюстрації, діаграми та художні образи за текстовим описом. Це значно прискорює підготовку наочних матеріалів і розвиває вміння формулювати точні промпти.

Анімація зображень (LeiaPix, Leonardo.ai) дає можливість перетворювати статичні зображення на динамічні анімовані ролики, що робить презентації та навчальні матеріали більш виразними.

Генерація аудіо (ElevenLabs) дозволяє створювати якісний голосовий супровід до навчальних матеріалів.

Створення відео-роликів (Clipchamp та інші AI-інструменти) автоматизує процес монтажу й дає можливість учителю швидко готувати професійні відеоматеріали.

Використання перелічених програмних засобів сприяє комплексному розвитку професійної компетентності педагога. Учитель, який активно застосовує інструменти візуалізації, підвищує свою цифрову грамотність, розвиває методичну креативність, вчиться адаптувати матеріал під різні стилі навчання учнів і стає більш конкурентоспроможним у сучасному освітньому просторі.

Інтеграція сучасних програмних засобів візуалізації навчальної інформації є важливою складовою розвитку професійної компетентності педагога в умовах цифрової освіти. Вона не лише підвищує ефективність навчального процесу, а й формує в учнів і вчителів ключові компетентності XXI століття: критичне мислення, креативність, цифрову грамотність, вміння працювати з великими обсягами інформації та комунікувати в сучасному медіапросторі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Малихін О. В., Ліпчевська І. Л. Візуалізація навчальної інформації як складова професійної підготовки майбутнього вчителя початкової школи // Український педагогічний журнал. 2022. № 4. С. 45–56.
2. Кузьменко Н. І. Засоби візуалізації інформації на уроках української мови : методична розробка. Київ, 2020. 31 с.
3. Крюкова Є. С., Голуб Т. П. Сучасні технології візуалізації навчальної інформації у вищих навчальних закладах // Інноваційна педагогіка. 2021. Вип. 32. Т. 2. С. 174–180.
4. Манько О. Застосування буктрейлера на уроках української літератури як засобу розвитку читацької компетентності учнів // Вісник Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогічні науки. 2022. Вип. 119. С. 45–52.