

– для систем диференціальних рівнянь – використання модифікованих методів, таких як Рунге-Кутти четвертого порядку, або вбудованих числових інтеграторів.

Використання сучасних мов програмування для розв’язання диференціальних рівнянь значно розширює можливості аналізу математичних моделей, підвищує наочність та глибину розуміння теорії. Програмні засоби дозволяють швидко перевіряти гіпотези, досліджувати поведінку розв’язків у реальних і модельних задачах, а також забезпечують доступ до ефективних алгоритмів, зокрема для складних чи нелінійних диференціальних рівнянь. Завдяки практичному застосуванню програмування, студенти набувають не лише теоретичних знань, але й навичок роботи з інструментами математичного моделювання, що є необхідними для успішної фахової діяльності в різних галузях науки та техніки.

Список використаних джерел

1. Грищенко В. І. Комп’ютерна математика: основи роботи з MATLAB. Київ : Видавництво НТУУ «КПІ», 2016. 236 с.
2. Івахненко О. С., Павловський М. А. Диференціальні рівняння: теорія та задачі. Львів : ЛНУ, 2015. 147 с.
3. Чубенко А. І., Івасюк М. О. Maple у навчальному процесі: практичний посібник. Ужгород : УжНУ, 2021. 123 с.

ВПРОВАДЖЕННЯ CANVA ЯК ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ВІЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

Руснак Тетяна Володимирівна

здобувач другого рівня вищої освіти, спеціальність Середня освіта (Інформатика)
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
rusnak.tetiana.v@chnu.edu.ua

Ленюк Олег Михайлович

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри диференціальних рівнянь
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
o.lenyuk@chnu.edu.ua

Сучасна освіта орієнтована на розвиток компетентностей XXI століття, серед яких провідне місце займають цифрова грамотність, креативність, критичне мислення та вміння працювати з інформацією. Ефективність освітнього процесу значною мірою залежить від того, наскільки активно в ньому використовуються цифрові технології, інтерактивні засоби та візуальні інструменти.

Одним із таких сучасних засобів є платформа Canva, що поєднує інструменти графічного дизайну, мультимедійні можливості та інтерактивні функції. Canva дозволяє створювати якісний візуальний контент, а саме: презентації, інфографіку, інтерактивні плакати, буклети, робочі аркуші, навчальні відео, картки, тести тощо. Для освітньої діяльності ця платформа є універсальним інструментом, який можна використовувати як під час очного, так і дистанційного навчання.

Актуальність проблеми зумовлена необхідністю модернізації навчального процесу відповідно до потреб цифрового суспільства та Нової української школи. Використання Canva сприяє не лише покращенню сприйняття навчального

матеріалу, а й формуванню в учнів цифрових, комунікативних та творчих навичок [1].

Платформа Canva є веборієнтованим застосунком для створення графічного дизайну, який має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс і не потребує спеціальних знань із програмування чи дизайну. Саме тому вона активно використовується педагогами, студентами й учнями різних вікових категорій.

Однією з головних переваг Canva є величезна бібліотека шаблонів для створення презентацій, постерів, інфографік, календарів, планів уроків, інтерактивних аркушів, сертифікатів та інших матеріалів. Це суттєво скорочує час підготовки вчителя та робить процес створення навчальних ресурсів простим і зручним.

Платформа підтримує інтеграцію мультимедійних елементів (зображення, відео, аудіо, анімації, QR-коди, гіперпосилання), що дозволяє зробити навчальні матеріали динамічними, адаптивними та привабливими для учнів. У поєднанні з можливістю спільного редагування документів у режимі реального часу Canva забезпечує умови для колаборації та групових проєктів, що відповідає сучасним принципам інтерактивного та проєктного навчання [3; 4].

Під час онлайн-навчання використання Canva сприяє збереженню активності та взаємодії учнів завдяки можливості колективного редагування матеріалів у реальному часі. Учні разом із викладачем можуть працювати над одним проєктом, обговорювати ідеї, писати коментарі та одразу бачити внесені зміни, що робить процес навчання більш динамічним і командним.

Крім того, Canva широко використовується для створення методичних матеріалів для вчителів. Платформа дозволяє швидко розробляти плани уроків, робочі аркуші та інші дидактичні матеріали, які викладачі можуть адаптувати до своїх потреб.

У цілому застосування Canva під час навчання сприяє підвищенню наочності, інтерактивності та результативності уроків, надаючи учням сучасні засоби для засвоєння й практичного використання знань.

На нашу думку, ефективне використання Canva у закладах освіти може значно покращити як навчальний процес для здобувачів освіти, так і підготовку матеріалів для педагогів. Учні можуть використовувати Canva як ефективний засіб для розвитку творчості, вміння візуалізувати інформацію та реалізовувати власні ідеї. За допомогою цієї платформи вони створюють оригінальні презентації, інтерактивні проєкти, інфографіки, цікаві ігри, вікторини та інші навчальні матеріали, що підвищує зацікавленість і полегшує сприйняття нового змісту.

Для вчителів Canva відкриває можливість швидко та зручно готувати якісні навчальні матеріали, адаптуючи їх під потреби класу. Платформа Canva надає педагогам змогу оперативно створювати сучасні, змістовні та привабливі навчальні матеріали, легко пристосовуючи їх до теми уроку й рівня підготовки учнів. Завдяки великій добірці готових шаблонів, ілюстрацій і графічних компонентів вчителі можуть швидко формувати презентації, інфографіки, вікторини, інтерактивні завдання та навіть відеоуроки [2].

Отже, Canva є не просто графічним редактором, а потужним освітнім інструментом, який сприяє модернізації навчального процесу, роблячи його інтерактивним, захоплюючим та ефективним.

Список використаних джерел

1. Мірошникова А. Як вчителям порозумітися з «цифровим» поколінням дітей. Освіторія, 2017. URL: <https://osvitoria.media/opinions/yakvchytelyam-porozumitysya-z-tsyfrovym-rokolinnyam-ditej-porady-psyhologa> (дата звернення: 30.10.2025).
2. Співаковський В. О. Майбутнє шкільної інформатики. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікаційних технологій. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, 2005. № 5. С. 25–28.
3. Demarest A. A. What is Canva? A guide to the graphic design platform's features and capabilities. Retrieved Dec 04, 2020. URL: <https://www.businessinsider.com/what-is-Canva?r=US&IR=T> (дата звернення: 30.10.2025).
4. Fauziyah N. L., Widodo J. P., Yappi S. N. The Use of 'Canva for Education' and the Students' Perceptions of Its Effectiveness in the Writing Procedure Text. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 2022. Т. 5. №. 1.

ГЕМ-БОТ ЯК ЦИФРОВИЙ ТЬЮТОР У НАВЧАННІ АНАЛІЗУ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДАНИХ

Луценко Галина Василівна

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
lutsenkog@vu.cdu.edu.ua

Інтенсивний розвиток можливостей штучного інтелекту (ШІ) стрімко змінює ландшафт багатьох галузей, і освітня сфера не є винятком. Сервіси ШІ наразі активно використовуються для персоналізації освітнього процесу, забезпечення зворотного зв'язку в режимі реального часу, автоматизації рутинних завдань, формування інтерактивного освітнього середовища тощо [3]. Водночас переваги інтеграції ШІ в освітній процес поєднуються з низкою викликів для системи освіти, зокрема, щодо формування в учнів та студентів практик відповідального й критичного використання ШІ, запобігання упередженості даних, порушень конфіденційності тощо.

Одним з типів ШІ-застосунків, що наразі активно використовуються у навчанні, є чат-боти та віртуальні асистенти. За умови відповідного налаштування, вони здатні миттєво відповідати на запити студентів, детально пояснювати складні концепції та надавати необхідну підтримку під час виконання навчальних завдань з певної дисципліни. Завдяки використанню алгоритмів розуміння та генерування природної мови, ці діалогові системи ефективно взаємодіють зі студентами, задовольняючи їхні індивідуальні навчальні потреби [1, 2].

Протягом останніх років компанія Google системно й послідовно працює над розширенням спеціалізованих можливостей Gemini та їх інтеграцією в застосунки Google Workspace for Education. Gemini – це помічник на основі ШІ від Google, розроблений на базі LaMDA – великої мовної моделі, що надає можливості генерації текстів, створення зображень, пошуку наукових матеріалів тощо. У 2025 році для користувачів Google Workspace for Education з'явилася можливість самостійно створювати персоналізовані версії Gemini (Gem-боти або Gems). Gem-боти – це індивідуалізовані версії Gemini, які дозволяють оптимізувати повторювані завдання