



XIV МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**МАТЕМАТИКА.
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ.
ОСВІТА**

**ЛУЦЬК - СВІТЯЗЬ
13 - 15 червня 2025 р.**

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
(друкуються в авторській редакції)**

Крадінова Тетяна, Гуда Оксана, Тимошук Віктор Інновації в методиці викладання вищої математики студентам технічних спеціальностей.....	208
Литвинюк Павло, Собчук Оксана Орієнтація на компетентнісний підхід при навчанні основ веб-дизайну в основній школі.....	210
Лиходєєва Ганна Вища математика в підготовці фахівців інформаційної, бібліотечної та архівної справи.....	212
Малащук Владислав, Хомяк Марія Застосування штучного інтелекту для організації індивідуалізованого навчання учнів у шкільному курсі інформатики.....	213
Манойло Назарій, Ройко Лариса Розвиток математичної компетентності школярів на уроках інформатики.....	215
Микитюк Інна Роль вищої математики у розкритті сутності наукового підходу до аналізу різноманітних біологічних явищ.....	217
Мирончук Валерій, Юнчик Валентина Можливості інтеграції великих мовних моделей в освітній процес.....	220
Міщук Анна, Падалко Ніна Використання інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні геометрії.....	223
Никитюк Анна, Кравчук Ольга Формування навичок усного виконання завдань з геометрії – запорука успішних результатів НМТ.....	225
Олійник Андрій Використання системи SageMath у навчанні математичної криптографії.....	227
Падалко Анатолій, Ліщина Наталія, Ліщина Валерій Засоби інформаційно-комунікаційних технологій в процесі фахової підготовки майбутніх інженерів-електриків.....	228
Палагута Анастасія Технології штучного інтелекту у вищих навчальних закладах України	230
Панасюк Анна, Ройко Лариса Скрайбінг як сучасна форма візуалізації навчального матеріалу.....	231
Пастернак Вікторія Використання генеративного штучного інтелекту для підвищення ефективності освітнього процесу.....	233
Поліщук Христина, Брушневська Ірина Застосування мобільних додатків у моніторингу мовленнєвого розвитку дітей раннього віку.	235
Ройко Лариса Роль цифрових технологій при викладанні вищої математики.....	237
Свіргун Ірина, Падалко Ніна Використання інформаційно-комунікаційних технологій для вивчення змістової лінії «Функції»..	239
Світницька Ірина Роль штучного інтелекту в трансформації сучасної освіти: виклики та можливості інформаційних технологій.....	241
Семенюк Галина, Падалко Ніна До питання застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі.....	244
Спільнюк Дмитро, Яцюк Світлана Професіоналізм учителя в контексті інклюзивної освіти: створення рівних можливостей для	

МОЖЛИВОСТІ ІНТЕГРАЦІЇ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

Валерій МИРОНЧУК, здобувач вищої освіти

Науковий керівник: **Валентина ЮНЧИК**, доктор філософії,
Волинський національний університет імені Лесі Українки

Інтеграція великих мовних моделей (ВММ) у сферу освіти відкриває широкі перспективи для трансформації традиційного освітнього процесу, зокрема в аспектах індивідуалізації навчання, автоматизації рутинних процесів, розвитку творчих здібностей здобувачів освіти та формування нових педагогічних практик.

Однією з ключових можливостей ВММ є персоналізоване навчання. Завдяки здатності аналізувати вхідну інформацію та адаптувати відповіді до потреб користувача, ВММ сприяють створенню індивідуальних освітніх траєкторій. Студенти отримують роз'яснення складних понять у зручному темпі, формулюють питання природною мовою та отримують відповіді, адаптовані до їхнього рівня підготовки. Наприклад, платформа Khan Academy реалізувала навчального асистента Khanmigo, що функціонує на базі ВММ і допомагає здобувачам освіти у вивченні математики, програмування тощо, надаючи підтримку в режимі реального часу.

Ще одним напрямом інтеграції є автоматизація освітньої діяльності, яка знижує навантаження на викладача. ВММ можуть використовуватись для створення навчальних матеріалів, тестових завдань, планів занять, а також перевірки письмових робіт на відповідність заданим критеріям. Наприклад, Microsoft Copilot, вбудований у сервіси Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint), надає можливість автоматично генерувати текстові документи, резюме лекцій, візуальні презентації та аналітичні таблиці, що значно економить час викладача.

Значного потенціалу набуває використання ВММ у контексті розвитку навичок академічного письма та мовної грамотності. Віртуальні асистенти на кшталт GrammarlyGO або Notion AI можуть редагувати, формулювати, покращувати стиль та структуру академічного тексту, допомагаючи студентам покращити письмове мовлення. Крім того, ВММ, інтегровані у мобільні додатки (наприклад, ChatGPT або You.com AI Tutor), можуть слугувати цифровими наставниками для самостійної роботи.

Особливу увагу слід приділити розвитку цифрової та медіаграмотності. Взаємодія з ВММ формує у здобувачів освіти уміння критично осмислювати отриману інформацію, виявляти недостовірні або суперечливі твердження, а також оцінювати релевантність джерел. Для цього корисною може бути платформа Perplexity AI, яка надає посилання на джерела при кожній відповіді, сприяючи формуванню навички верифікації інформації. Докладніше в таблиці 1.

Крім того, ВММ можуть бути інструментом інклюзивної освіти, забезпечуючи підтримку студентам з особливими освітніми потребами. Наприклад, сервіси з генерацією адаптивного контенту або трансформацією тексту в голос (TTS) на базі ВММ сприяють підвищенню доступності навчання для осіб з порушенням зору або дислексією.

Таблиця 1

Порівняльна таблиця ВММ-платформ в освітньому середовищі

Платформа / Інструмент	Основне призначення	Функції для освіти	Цільова аудиторія	Мова інтерфейсу	Тип доступу
ChatGPT (OpenAI) [1]	Генеративний чат-асистент	Відповіді на запити, пояснення понять, приклади коду, генерація текстів	Студенти, викладачі	Англійська, багатомовний	Веб, мобільний додаток, API
Microsoft Copilot [2]	AI-помічник у Microsoft 365	Генерація текстів, підсумків, таблиць, презентацій	Працівники освіти, студенти	Українська, англійська тощо	Інтеграція в Microsoft 365
Khanmigo (Khan Academy) [3]	Навчальний AI-наставник	Пояснення задач, підтримка в математиці, програмуванні, письмі	Учні шкіл, студенти, вчителі	Англійська	Інтегровано в Khan Academy
GrammarlyGO [4]	Асистент для письма	Редагування, стилістичні підказки, генерація відповідей	Студенти, автори, освітяни	Англійська	Веб, розширення браузера, мобільні додатки
Notion AI [5]	Планування, запис і генерація тексту	Допомога у створенні нотаток, планів уроків, рефлексивних звітів	Освітяни, студенти, менеджери	Англійська	Інтеграція в Notion
Perplexity AI [6]	Пошуково-аналітична система	Пошук з посиланнями на джерела, підтримка академічного письма	Дослідники, студенти, викладачі	Англійська	Веб, мобільний додаток
You.com (YouTutor) [7]	AI для навчання і продуктивності	Пояснення понять, генерація навчальних матеріалів, тестів	Студенти, школярі	Англійська	Текстовий/голосовий інтерфейс
Gemini (Google) [8]	Мультимодальний AI-	Аналіз зображень та діаграм,	Студенти, викладачі	Українська, англійська,	Веб, мобільний,

	асистент	створення презентацій, робота з таблицями та документами		40+ мов	інтеграція в Google
Claude (Anthropic) [9]	Безпечний AI-асистент	Аналіз довгих текстів та документів, створення структурованих курсів, етичні дискусії та критичне мислення, допомога з дослідженнями, рецензування робіт	Викладачі ВНЗ, дослідники, аспіранти	Англійська, українська (обмежено)	Веб-додаток

Проведений порівняльний аналіз інструментів і платформ, що використовують великі мовні моделі у сфері освіти, свідчить про швидке розширення спектра їх застосування для підтримки як викладачів, так і здобувачів освіти. Найбільш універсальним серед розглянутих інструментів є ChatGPT від OpenAI, який демонструє широкі можливості генерації тексту, пояснень, прикладів коду та виконання ролі віртуального тьютора. Завдяки діалоговій природі взаємодії ця платформа адаптується до індивідуальних запитів користувача, що забезпечує гнучке персоналізоване навчання.

Microsoft Copilot, інтегрований у середовище Microsoft 365, дозволяє автоматизувати створення та редагування документів, презентацій і таблиць, що значно оптимізує адміністративну та методичну діяльність освітян. Такий функціонал є цінним для організації навчального процесу, зокрема в контексті підготовки звітів, планів занять та супровідної документації.

Khanmigo, розроблений на базі Khan Academy, орієнтований переважно на шкільний і доуніверситетський рівень освіти. Він виконує роль навчального асистента, допомагаючи учням засвоювати базові концепти в математиці, програмуванні, читанні тощо. Його інтеграція у вже відому навчальну платформу підвищує рівень прийнятності серед користувачів молодшого віку.

Додатково варто відзначити GrammarlyGO та Notion AI, які зосереджені на підтримці академічного письма та організації навчального процесу відповідно. Вони не лише сприяють підвищенню грамотності, а й навчають користувачів формулювати думки більш структуровано та аргументовано.

Perplexity AI та You.com (YouTutor) позиціонуються як інструменти розширеного пошуку й надання пояснень наукових понять із зазначенням джерел. Це робить їх доцільними для дослідницької діяльності та розробки проєктів, особливо в умовах роботи з великим обсягом інформації.

Таким чином, проаналізовані платформи доповнюють одна одну за функціональністю та цільовою аудиторією. Їх інтеграція в освітнє середовище

відкриває нові можливості для реалізації індивідуалізованого підходу, формування цифрової компетентності та підвищення мотивації до навчання. Рациональне поєднання цих інструментів може значно підвищити ефективність освітнього процесу на різних рівнях освіти.

Список використаних джерел:

1. OpenAI. ChatGPT. URL: <https://openai.com/chatgpt>
2. Microsoft. Microsoft Copilot. URL: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/copilot>.
3. Khan Academy. URL: <https://www.khanacademy.org/khan-labs>.
4. Grammarly. URL: <https://www.grammarly.com/go>.
5. Notion. Notion AI. URL: <https://www.notion.so/product/ai>.
6. Perplexity AI. URL: <https://www.perplexity.ai>
7. You.com. URL: <https://you.com>
8. Gemini (Google). URL: <https://gemini.google.com/>
9. Claude (Anthropic). URL: <https://claude.ai>

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ГЕОМЕТРІЇ

*Анна МІЩУК, здобувач вищої освіти,
Ніна ПАДАЛКО, кандидат педагогічних наук, доцент
Волинський національний університет імені Лесі Українки*

Актуальність теми дослідження. Сучасний розвиток суспільства характеризується широкою цифровізацією усіх сфер життя, і освіта не є винятком. Впровадження новітніх цифрових технологій у освітній процес стає необхідною умовою для підвищення його ефективності та відповідності актуальним вимогам часу. Це зумовлює потребу оновлення методик викладання усіх освітніх компонентів, зокрема, математики.

Курс геометрії 9 та 10 класів ЗЗСО охоплює вивчення плоских і просторових фігур, обчислення площ, об'ємів та виконання побудов, які часто важко сприймати без належної візуалізації. Учні потребують не лише наочного підкріплення абстрактних понять, а й можливості активно взаємодіяти з навчальним матеріалом у інтерактивному форматі, що відповідає новітнім освітнім тенденціям. [1]

Метою дослідження є обґрунтування доцільності та розробка ефективних способів використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання геометрії, а також вивчення їхнього впливу на рівень засвоєння знань, розвиток просторового та логічного мислення учнів, підвищення їх навчальної мотивації та формування ключових компетентностей відповідно до вимог сучасної освіти.