

## 2. ПЕДАГОГІЧНИЙ ТА ПСИХОЛОГІЧНИЙ ДОСВІД



### **Аліна Віталіївна Бруяка,**

молодша наукова співробітниця  
відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті,  
Інститут цифровізації освіти НАПН України,  
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0009-0007-3826-2988>



### **Валентина Володимирівна Коваленко,**

кандидатка педагогічних наук, старша дослідниця,  
старша наукова співробітниця  
відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти,  
Інститут цифровізації освіти НАПН України,  
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0002-4681-5606>



### **Майя Володимирівна Мар'єнко,**

докторка педагогічних наук, старша дослідниця,  
провідна наукова співробітниця  
відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти,  
Інститут цифровізації освіти НАПН України,  
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0002-8087-962X>



### **Сергій Олексійович Семеріков,**

доктор педагогічних наук, професор,  
старший дослідник, провідний науковий співробітник  
відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті,  
Інститут цифровізації освіти НАПН України,  
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0003-0789-0272>



### **Марія Павлівна Шишкіна,**

докторка педагогічних наук, старша наукова співробітниця,  
завідувачка відділу хмаро орієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті,  
Інститут цифровізації освіти НАПН України,  
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0001-5569-2700>

УДК 004.8:37

DOI: [https://doi.org/10.63437/3083-6425-2025-4\(99\)-07](https://doi.org/10.63437/3083-6425-2025-4(99)-07)

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПІДТРИМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗВО**

Анотація.

У статті визначено дидактичний потенціал і ризики впровадження генеративного штучного інтелекту в освітній процес закладів вищої освіти. Запропоновано класифікацію сервісів штучного інтелекту за функціональним призначенням. Розроблено критерії ефективного та безпечного використання інструментів штучного інтелекту. Проаналізовано педагогічні переваги (персоналізація, економія часу) та ризики (академічна недоброочесність, дезін-

формація). Сформульовано практичні рекомендації для студентів, викладачів та адміністрацій закладів вищої освіти щодо стратегічної інтеграції технологій штучного інтелекту.

**Ключові слова:** студенти; генеративний штучний інтелект; навчальна діяльність; заклади вищої освіти; штучний інтелект.

Розвиток та поширення технологій генеративного штучного інтелекту (ШІ), зокрема великих мовних моделей, наприклад, ChatGPT чи Gemini, ознаменували собою нову еру в обробленні людиною інформації. Ці технології активно проникають у сферу вищої освіти, відкриваючи безпрецедентні можливості для трансформації освітнього процесу [1; 2]. Генеративний ШІ перетворюється з інструмента автоматизації на дієвий засіб персоналізації та індивідуалізації навчання, розвитку критичного мислення та побудови власних освітніх траєкторій студентів [3; 4].

З огляду на це, інтеграція технологій ШІ в освітній процес закладів вищої освіти (ЗВО) стає не лише трендом, а й об'єктивною потребою, що вимагає ґрунтовного наукового осмислення та розроблення нових педагогічних підходів [5; 6]. У дослідженнях зазначено значний потенціал генеративного ШІ для підтримки навчальної діяльності: від надання зворотного зв'язку за потребою (у режимі запиту) до створення індивідуальних освітніх траєкторій [7; 8]. Водночас, як наголошує ЮНЕСКО, використання ШІ має бути спрямоване на доповнення можливостей викладачів, а не на їх повну заміну [10]. Саме тому аналіз перспектив використання генеративного ШІ для підтримки навчальної діяльності студентів ЗВО з урахуванням потенційних переваг і наявних викликів є надзвичайно актуальним завданням педагогічних досліджень.

Попри широкий спектр переваг, імплементація генеративного ШІ в освітній процес ЗВО породжує низку складних питань і викликів, які потребують науково обґрунтованого розв'язання.

Педагогічні та дидактичні виклики полягають насамперед у відсутності науково обґрунтованих методик використання генеративного ШІ. Часто викладачі та студенти не володіють достатніми навичками для етичного використання таких інструментів [7]. У зв'язку з цим виникає потреба у трансформації (оновленні) навчальних завдань так, щоб вони сприяли розвитку таких навичок, як аналіз, синтез чи оцінювання [4].

Загрози академічній доброчесності зумовлені широкою доступністю потужних інструментів генерації тексту, що потребує перегляду наявних підходів до оцінювання знань і розроблення нових механізмів забезпечення прозорості освітнього процесу [2; 9]. Актуальною є також розробка політик використання ШІ, які б одночасно заохочували інновації та забезпечували дотримання академічних цінностей [5].

Технологічні та етичні аспекти стосуються ризиків упередженості алгоритмів, проблем конфіденційності даних і можливості генерування недостовірної («вигаданої») інформації [1; 3]. У цьому контексті важливим завданням стає формування у студентів навичок критичного мислення, уміння оцінювати згенерований контент та розуміння його обмежень [7].

Отже, головна проблема полягає в необхідності розроблення комплексної стратегії інтеграції генеративного ШІ в навчальний процес ЗВО. Зазначена стратегія має, з одного боку, використовувати його дидактичний потенціал для індивідуалізації навчання, а з іншого – нівелювати ризики для академічної доброчесності та сприяти формуванню у студентів навичок відповідального та критичного використання технологій ШІ.

**Мета** статті: визначити перспективи використання генеративного ШІ для підтримання навчальної діяльності студентів ЗВО, проаналізувати сучасні підходи та оцінки щодо можливих ризиків і переваг його застосування.

У статті наведено результати дослідження, які були отримані в процесі виконання НДР «Комплексне наукове дослідження використання генеративного штучного інтелекту на різних рівнях освіти для удосконалення педагогічних та управлінських практик», що виконується за рахунок бюджетних коштів, спрямованих на забезпечення проведення державними науковими установами наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок (договір № БФ/С12–2025 про виконання наукового дослідження; за результатами державної атестації за науковим напрямом «Суспільний» установу віднесено до групи А).

У дослідженні [1] сформульовано потребу у формуванні грамотності в контексті роботи з ШІ, зокрема в педагогіці, яка б враховувала обмеження великих мовних моделей. Автори радять інтегрувати перевірку фактів і навчати студентів використовувати ШІ як інструмент підтримки навчання.

У колективній роботі розкрито міждисциплінарні аспекти (етика, політика, трансформація практик дослідження та викладання) й виокремлено питання знання, прозорості та відповідальності, що є ключовими для політики ЗВО [2].

У дослідженні [3] продемонстровано різні патерни використання ШІ: від брейнштормінгу і створення чернеток до моделювання дискусій і допомоги в проєктній роботі. Водночас ранні приклади виявляють побоювання щодо точності й етичних аспектів (шахрайство/плагіат).

У праці [4] продемонстровано, як інтегрування ChatGPT у навчальні діалоги може стимулювати генерацію ідей, підтримувати критичну дискусію та формувати початкові версії текстів, за умови належної фасилітації та перевірки фактів студентами чи викладачами.

У науковій розвідці [5] проаналізовано реакції університетів (політики, керівництва, ресурси) на появу GenAI: більшість ЗВО обирають відкрито-обережну стратегію – дозволяти використання за умови наявності чітких і прозорих правил, навчати викладачів і переглядати методи оцінювання.

У систематичних оглядах [7] показано швидке зростання публікацій про GenAI у вищій освіті та окреслено головні теми: застосування у створенні контенту, персоналізації, викладанні коду, а також проблеми академічної доброчесності, етики, упереджень і приватності.

У роботі [6] запропоновано поєднати підготовку персоналу ЗВО, оновлення дизайну оцінювання, поетапну інтеграцію інструментів і створення політик прийнятного / відповідального використання.

Науковці у своєму дослідженні [8] наголошують, що використання ІІІ в освіті зростає експоненційно. Вони закликають зосередитися не лише на технологіях великих мовних моделей, а й на методологічному, педагогічному та етичному підґрунті впровадження.

Статті, у яких досліджено вплив генеративного ІІІ на чесність оцінювання [9], також дають змогу дійти висновків про мультикультурні відмінності у трактуванні ризиків і прийнятності використання генеративного ІІІ.

ЮНЕСКО консолідує підходи до «steering AI to empower teachers», наголошуючи на політиках, формуванні компетентностей викладачів і захисті прав здобувачів освіти [10].

Отже, генеративний ІІІ має інструментарій для реалізації таких педагогічних можливостей, як персоналізація та підтримка процесу побудови знань. Також існують серйозні ризики під час використання ІІІ, зокрема це неточність відповідей, упередження, загроза академічній доброчесності. Тому ефективне впровадження потребує одночасно: політик інституцій, освіти з питань грамотності з використання ІІІ для студентів і викладачів, міждисциплінарних досліджень та педагогічних експериментів [1–10].

Насамперед генеративний ІІІ охоплює низку технологій, які дають змогу створювати нові тексти, зображення, аудіо чи відео, базуючись на навчальних даних. Для освітньої сфери найбільш перспективними є: великі мовні моделі (ChatGPT, Gemini, Claude, Perplexity) для генерування пояснень, допомоги в написанні есе чи для створення стислих конспектів; сервіси візуалізації (DALL-E, Midjourney, Stable Diffusion) для створення наочних ілюстрацій, інфографіки та навчальних матеріалів; інструменти програму-

вання з підтримкою ІІІ (GitHub Copilot, Replit Ghostwriter) для сприяння у вивченні основ програмування, розроблення проєктів та аналізу коду.

Наведено приклади практичного застосування сервісів генеративного ІІІ для підтримування навчальної діяльності студентів ЗВО:

1) підтримка академічного письма. Студенти використовують великі мовні моделі для створення чернеток, формулювання дослідницьких запитань, корекції стилю та граматики. Це знижує бар'єри під час написання наукових робіт і розвиває критичне оцінювання текстів;

2) розроблення навчальних матеріалів. Викладачі інтегрують інструменти візуалізації для підготовки інтерактивних ілюстрацій і схем, які підвищують рівень засвоєння знань;

3) проєктна діяльність. У процесі навчання інформатики чи STEM-спеціальностей студенти залучають сервіси ІІІ для генерації коду, виявлення помилок та оптимізації рішень;

4) вивчення іноземних мов. Адаптивні системи з елементами генеративного ІІІ забезпечують миттєвий зворотний зв'язок, моделюють діалоги та стимулюють міжкультурну комунікацію;

5) мультимедійна підтримка презентацій. Використання згенерованих інтерактивних демонстрацій, зображень дає змогу студентам створювати презентації, що відповідають сучасним стандартам цифрової культури.

Для ефективної інтеграції генеративного ІІІ в навчальний процес ЗВО існує необхідність систематизації сервісів та інструментів ІІІ відповідно до функціонального призначення. Умовно їх можна розподілити на декілька ключових категорій (*рис. 1*).

Згідно з класифікацією, що подано на *рис. 1*, застосування генеративного ІІІ в навчальному процесі для студентів ЗВО охоплює:

– великі мовні моделі та чат-боти (ChatGPT, Gemini, Claude, Perplexity AI): підготовка до семінарів (узагальнення статей), пошук ідей для есе та курсових робіт, пояснення складних концепцій, створення планів і структур наукових робіт, самоперевірка знань через діалог з ІІІ;

– сервіси для роботи з візуальним контентом (Midjourney, DALL-E 3, Stable Diffusion, Canva AI): візуалізація історичних подій, біологічних процесів або архітектурних концепцій; створення унікальних ілюстрацій для проєктів і презентацій, що покращує запам'ятовування та розуміння матеріалу; побудова часової шкали або ментальних карт (інших діаграм/гістограм/схем);

– спеціалізовані академічні помічники (Scite, Elicit, Consensus, SciSpace): добір наукової літератури, прискорення огляду літератури, перевірка гіпотез, пошук аргументів і контраргументів для наукових дискусій, підготовка до виступів;

– інструменти для програмування та аналізу даних (GitHub Copilot, Tabnine, CodeWhisperer): допомога студентам у вивченні мов програмування,



Рис. 1. Класифікаційна схема систематизації сервісів генеративного ШІ (класифікаційна ознака: функціональне призначення)

Таблиця 1

### Критерії ефективного та безпечного використання генеративного ШІ

|                                    | Назва критерію                     | Дескриптор                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Критерії ефективності використання | Відповідність навчальному завданню | Функціонал сервісу чи інструменту повинен відповідати конкретній освітній меті (принаймні частково)                                                             |
|                                    | Точність і достовірність           | Надійність згенерованої інформації та можливість верифікації фактів за наданими посиланнями                                                                     |
|                                    | Глибина аналізу                    | Обраний інструмент/сервіс ШІ має не просто надавати поверхневу інформацію, а й допомагати в синтезі, аналізі та формуванні критичного мислення                  |
|                                    | Інтеграція у навчальний процес     | Легкість включення сервісу ШІ в поточні навчальні завдання без необхідності значних технічних змін                                                              |
|                                    | Розвиток навичок                   | Використання сервісу чи інструменту має сприяти розвитку навичок ХХІ століття                                                                                   |
|                                    | Педагогічна доцільність            | Застосування сервісу має сприяти розвитку компетентностей і досягненню результатів навчання                                                                     |
|                                    | Доступність та інклюзивність       | Враховання потреб студентів із різними можливостями та рівнем цифрових навичок                                                                                  |
| Критерії безпечності використання  | Конфідентційність даних            | Забезпечення захисту персональних, чутливих та неопублікованих наукових даних від передавання їх сервісам ШІ                                                    |
|                                    | Академічна доброчесність           | Інструмент має використовуватись як помічник, а не як заміна власної роботи. Чітке розуміння політики ЗВО щодо використання ШІ є обов'язковою умовою            |
|                                    | Прозорість джерел                  | Наявність у сервісі інструментарію для відстеження та надання посилань на джерела, що були використані під час генерації відповіді                              |
|                                    | Усвідомлення упередженості         | Студенти мають бути навчені критично оцінювати згенерований контент на наявність упереджень і відповідних стереотипів, що виникають під час навчання сервісу ШІ |

індивідуальний помічник для виконання лабораторних робіт, розуміння складних алгоритмів.

Цей перелік сервісів та інструментів генеративного ШІ не є вичерпним і може бути доповнений за рахунок використання відповідних критеріїв і показників (табл. 1). Вибір і використання сервісів ШІ має ґрунтуватися на чітких критеріях, щоб забезпечити як освітню цінність, так і безпеку.

З урахуванням встановлених критеріїв можна стверджувати, що інтеграція генеративного ШІ у вищу освіту є складним процесом, що містить низку педагогічних переваг і ризиків використання (табл. 2).

Для мінімізації ризиків і максимізації переваг необхідний усвідомлений і стратегічний підхід до використання генеративного ШІ.

Пропонуємо ознайомитися з рекомендаціями для студентів щодо оптимального вибору сервісів генеративного ШІ.

1. Варто використовувати сервіси ШІ як партнера для мозкового штурму. Краще генерувати ідеї, плани, різні погляди на проблему, але остаточний текст треба писати самостійно.

2. Потрібно ставитися до сервісів ШІ скептично. Кожне важливе твердження, дані чи цитати, надані сервісом ШІ, необхідно перевіряти з використанням першоджерел (наукові бібліотеки, академічні бази даних).

3. Варто опанувати вміння формулювання вдалих запитів. Чим більш точно і детально буде сформульовано запит, тим більш якісною та релевантною буде

Таблиця 2

## Педагогічні переваги та ризики застосування генеративного ШІ

| Переваги                                                                                                                                                                     | Ризики                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Персоналізація навчання:</b> сервіси ШІ можуть адаптуватися до темпу та рівня знань кожного студента, надаючи індивідуальні пояснення та допомагаючи з виконанням завдань | <b>Зниження критичного мислення:</b> рівень самостійного аналізу інформації може значно знизитися, студенти будуть не зацікавлені в самостійному пошуку першоджерел і глибокому дослідженні теми |
| <b>Підвищення залученості:</b> інтерактивний характер чат-ботів і можливість миттєво візуалізувати ідеї роблять навчання більш динамічним та цікавим                         | <b>Академічна недоброчесність:</b> рівень плагіату та видачі згенерованого контенту за власний значно зростає                                                                                    |
| <b>Економія часу:</b> автоматизація рутинних завдань (пошук літератури, структурування роботи, перевірка граматики)                                                          | <b>Дезінформація:</b> сервіси ШІ іноді генерують неправдиві твердження. Невміння перевіряти та спростовувати хибну інформацію може призвести до засвоєння вигаданих фактів                       |
| <b>Доступ до інформації 24/7:</b> студенти отримують персонального помічника, який може пояснити складну тему в будь-який час                                                | <b>Поверхнєве навчання:</b> студенти часто обмежуються відповідями ШІ, не докладаючи зусиль для справжнього розуміння матеріалу                                                                  |
| <b>Розвиток цифрової грамотності:</b> навички ефективної взаємодії з сервісами ШІ стають ключовими компетенціями на сучасному ринку праці                                    | <b>Цифрова нерівність:</b> нерівний доступ до якісних інструментів ШІ може посилити розрив в освітніх можливостях студентів                                                                      |

згенерована відповідь. Бажано вказувати роль ШІ, контекст, бажану структуру та стиль відповіді.

4. Використання спеціалізованих інструментів допоможе з виконанням складних або вузькоспеціалізованих завдань. Наприклад, для огляду літератури краще підійдуть Elicit або Scite, а не універсальні чат-боти чи великі мовні моделі.

5. Збереження історії запитів є корисним. Таким чином, у разі потреби буде можливість продемонструвати процес виконання роботи та довести її самостійність. У роботах варто чітко вказувати, де і як було використано сервіс ШІ, відповідно до вимог ЗВО.

Окрім того, пропонуємо **рекомендації для викладачів** щодо оптимального вибору та інтеграції сервісів генеративного ШІ у навчальний процес.

1. Краще інтегрувати, а не забороняти. Треба розробити завдання, які передбачають використання сервісів ШІ (наприклад, попросити студентів проаналізувати відповідь ChatGPT на певне запитання, знайти в ній помилки та упередження).

2. Важливо оновити критерії оцінювання. Краще змістити акцент з оцінки кінцевого продукту (тексту) на оцінювання процесу роботи: оцінюйте вміння ставити правильні запити та критично аналізувати відповіді ШІ, верифікувати інформацію та синтезувати унікальні висновки.

3. Необхідно навчити інформаційної гігієни. Важливо проводити тренінги та семінари з етичного і безпечного використання інструментів генеративного ШІ, пояснюючи ризики, упередженості та проблеми конфіденційності.

4. Потрібно розробити чітку політику. Спільно зі студентами та адміністрацією ЗВО викладачам варто розробити та довести до відома всіх чіткі та прозорі правила використання генеративного ШІ в межах конкретного курсу та закладу загалом.

5. Постійно бути прикладом. Викладачам варто демонструвати на власних лекціях і семінарах те,

як можна конструктивно використовувати сервіси ШІ для візуалізації даних, пошуку нових ідей або підготовки навчальних і наукових матеріалів.

Генеративний ШІ відкриває революційні можливості для модернізації та персоналізації вищої освіти. Його інтеграція в навчальний процес обіцяє не лише підвищити ефективність засвоєння знань, а й розвинути у студентів ключові навички майбутнього. З урахуванням проведеного дослідження було сформульовано перспективи та рекомендації використання генеративного ШІ для підтримання навчальної діяльності студентів ЗВО.

Пропонуємо увазі читачів також **загальні рекомендації**.

1. Розроблення політик використання ШІ: на рівні ЗВО необхідно ухвалювати регламенти щодо дозволеного та забороненого використання генеративного ШІ, зокрема для написання робіт та їх оцінювання.

2. Формування цифрової грамотності: студенти мають оволодіти навичками критичного аналізу та перевірки фактів, а викладачі – методиками виявлення використання ШІ.

3. Інтеграція в навчальні програми: доцільно включати завдання з використанням генеративного ШІ в навчальні дисципліни та курси, щоб студенти практикували відповідальне їх застосування.

4. Підтримка викладачів: потрібні тренінги та курси підвищення кваліфікації для викладачів, які дають змогу ефективно застосовувати інструменти генеративного ШІ й розробляти нові формати навчання.

5. Міжнародна співпраця: важливим є обмін кращими практиками між ЗВО, адаптація міжнародних рекомендацій (зокрема ЮНЕСКО) до національного контексту.

Варто також більш детально окреслити персоналізоване навчання, адже однією з ключових

переваг генеративного ІІІ є створення індивідуальних освітніх траєкторій.

Насамперед *персоналізоване навчання* охоплює:

1) адаптивні навчальні плани: сервіси ІІІ можуть допомогти під час аналізу рівня знань, стилю навчання та темпу кожного студента, щоб створити унікальні навчальні плани. Наприклад, для студентів, які швидко засвоюють тему, існує можливість виконати складніші завдання чи вивчити додаткові матеріали для поглибленого вивчення. І навпаки, якщо виникають труднощі, інструментарій сервісу ІІІ надасть додаткові пояснення, приклади та вправи;

2) динамічний контент: замість підручників, генеративний сервіс ІІІ допоможе створити навчальний матеріал за відповідним запитом. Це можуть бути персоналізовані конспекти, інтерактивні симуляції, тести та навіть відео, згенеровані відповідно до запитів і потреб конкретного студента.

Окрім того, генеративні сервіси ІІІ можна розглядати в ролі віртуальних асистентів, доступних у будь-який час, тобто надають *інтерактивну допомогу 24/7*:

1) інтелектуальні тьютори: чат-боти на основі ІІІ можуть відповідати на запитання студентів щодо навчального матеріалу, пояснювати складні концепції різними способами, допомагати з виконанням завдань та готувати до іспитів. Вони можуть ставити навідні запитання, щоб стимулювати критичне мислення, а не просто давати готові відповіді;

2) допомога в написанні робіт: великі мовні моделі можуть допомогти студентам структурувати есе, генерувати ідеї, перевіряти граматику та стилістику, а також знаходити, підбирати необхідні джерела. Ідеться про розвиток навичок академічного письма з використанням сервісів ІІІ.

Важливим аспектом також постає *розвиток практичних і креативних навичок*. Генеративний ІІІ допоможе створити реалістичні середовища для опанування практичних навичок:

1) симуляції та віртуальні лабораторії: студенти можуть практикуватися у встановленні діагнозів, брати участь у симульованих судових засіданнях, тестувати свої конструкції у віртуальних середовищах у межах змодельованих ситуацій. Сервіси ІІІ можуть згенерувати нескінченну кількість унікальних сценаріїв і надавати миттєвий зворотний зв'язок.

2) креативний інструмент: для студентів творчих спеціальностей генеративний ІІІ стає потужним інструментом для мозкового штурму, створення прототипів, генерування варіацій дизайну чи музичних фрагментів.

Окрім того, ІІІ здатне допомогти в питаннях *оптимізації оцінювання*. Використання ІІІ може значно полегшити процес оцінювання та перевірки робіт студентів для викладачів:

1) миттєвий зворотний зв'язок: системи на основі ІІІ можуть миттєво перевіряти тести, есе та навіть програмний код, надаючи студентам детальну та обґрунтовану відповідь. Це дасть студентам змогу швидше відпрацьовувати помилки й не чекати на перевірку роботи викладачем.

2) об'єктивність оцінювання: системи з елементами генеративного ІІІ допоможуть знизити рівень суб'єктивності під час оцінювання робіт, аналізуючи їх за чітко визначеними критеріями.

Також потрібно окреслити *виклики та етичні аспекти*:

1) академічна доброчесність: необхідно розробляти чіткі правила використання ІІІ, щоб уникнути плагіату та зловживань. Важливо, щоб студенти вчилися використовувати інструменти ІІІ етично.

2) критичне мислення: існує ризик, що студенти стануть зловживати використанням генеративного ІІІ, що може негативно вплинути на розвиток їхнього самостійного і критичного мислення.

3) якість та упередженість: генеративні моделі навчаються на величезних масивах даних, які можуть містити помилки чи упередження. Важливо забезпечити контроль якості контенту, що генерується.

Таким чином, проведене дослідження підтверджує, що генеративний ІІІ має значний трансформаційний потенціал для вищої освіти, проте його ефективна інтеграція вимагає системного та науково обґрунтованого підходу.

У ході роботи було систематизовано інструменти генеративного ІІІ за функціональним призначенням, що дає змогу здійснювати їх цілеспрямований вибір для конкретних навчальних завдань, зокрема: використання великих мовних моделей – для академічного письма, сервісів візуалізації – для створення наочних матеріалів; спеціалізованих помічників – для наукових досліджень.

З метою забезпечення освітньої цінності та безпеки було розроблено двокомпонентну систему критеріїв. Критерії ефективності (відповідність завданню, точність, глибина аналізу) та критерії безпечності (конфіденційність, академічна доброчесність, прозорість джерел) слугують практичним інструментарієм для оцінювання та відбору сервісів ІІІ. Аналіз педагогічних переваг (персоналізація, підвищення залученості, економія часу) і ризиків (зниження критичного мислення, академічна недоброчесність, дезінформація) доводить необхідність збалансованої стратегії впровадження.

Ключова перспектива інтеграції генеративного ІІІ у ЗВО полягає не в заміні традиційних методів, а в їх доповненні та модернізації. Це передбачає розроблення інституційних політик, оновлення критеріїв оцінювання з акцентом на процес, а не лише на результат, а також формування навичок критичної взаємодії з ІІІ як у студентів, так і у

викладачів. Таким чином, педагогічно виражена інтеграція цих технологій стає стратегічним ресурсом для розвитку компетентностей, необхідних для фахівців майбутнього.

Подальшого вивчення потребує розроблення та експериментальна апробація моделей оцінювання, зміщених із кінцевого продукту на процес навчальної діяльності, а також дослідження довгострокового впливу взаємодії з генеративним ШІ на розвиток когнітивних навичок студентів.

### Використані літературні джерела

1. Kasneci E., Seßler K., Küchemann S., Bannert M., Dementieva D., Fischer F., ... Kasneci G. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*. 2023. Vol. 103. Article 102274. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.

2. Dwivedi Y. K., Kshetri N., Hughes L., Slade E. L., Jeyaraj A., Kar A. K., ... Wright R. Opinion Paper: "So what if ChatGPT wrote it?": Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*. 2023. Vol. 71. Article 102642. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>.

3. Tlili A., Huang R., Chang T.-W., et al. What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*. 2023. Vol. 10. Article 15. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>.

4. Chen B., Zhu X., Díaz del Castillo H. F. Integrating generative AI in knowledge building. *Computers & Education: Artificial Intelligence*. 2023. Vol. 5, Article 100184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100184>.

5. Wang H., Dang A., Wu Z., Mac S. Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. *Computers & Education: Artificial Intelligence*. 2024. Vol. 7. Article 100326. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100326>.

6. Ogunleye B., Zakariyyah K. I., Ajao O., Olayinka O., Sharma H. A Systematic Review of Generative AI for Teaching and Learning Practice. *Education Sciences*. 2024. Vol. 14. No. 6. Article 636. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>.

7. Kurtz G., Amzalag M., Shaked N., Zaguri Y., Kohen-Vacs D., Gal E., et al. Strategies for Integrating Generative AI into Higher Education: Navigating Challenges and Leveraging Opportunities. *Education Sciences*. 2024. Vol. 14. No. 5. Article 503. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14050503>.

8. Zawacki-Richter O., Bai J. Y. H., Lee K., Slagter van Tryon P. J., Prinsloo P. New advances in artificial intelligence applications in higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2024. Vol. 21, Article 32. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00464-3>.

9. Yusuf A., Pervin N., Román-González M. Generative AI and the future of higher education: a threat to academic

integrity or reformation? Evidence from multicultural perspectives. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2024. Vol. 21, Article 21. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00453-6>.

10. UNESCO. International Forum on AI and Education. Steering AI to Empower Teachers and Transform Teaching (Analytical report, 5–6 December 2022 / synthesis 2023). Paris: UNESCO, 2023. URL: <https://aiedforum.org/>.

### References

1. Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... Kasneci, G. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, Article 102274. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.

2. Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., ... Wright, R. (2023). Opinion Paper: "So what if ChatGPT wrote it?": Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*. 71, 102642. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>.

3. Tlili, A., Huang, R., & Chang, T.-W., et al. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*. 10, Art. 15. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>.

4. Chen, B., Zhu, X., & Díaz del Castillo, H. F. (2023). Integrating generative AI in knowledge building. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 5, 100184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100184>.

5. Wang, H., Dang, A., Wu, Z., & Mac, S. (2024). Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 7, 100326. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100326>.

6. Kurtz, G., Amzalag, M., Shaked, N., Zaguri, Y., Kohen-Vacs, D., & Gal, E., et al. (2024). Strategies for Integrating Generative AI into Higher Education: Navigating Challenges and Leveraging Opportunities. *Education Sciences*, 14(5), 503. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14050503>.

7. Ogunleye, B., Zakariyyah, K. I., Ajao, O., Olayinka, O., & Sharma, H. (2024). A Systematic Review of Generative AI for Teaching and Learning Practice. *Education Sciences*, 14(6), 636. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14060636>.

8. Zawacki-Richter, O., Bai, J. Y. H., Lee, K., Slagter van Tryon, P. J., & Prinsloo, P. (2024). New advances in artificial intelligence applications in higher education? *Int J Educ Technol High Educ*, 21, 32. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00464-3>.

9. Yusuf, A., Pervin, N., & Román-González, M. (2024). Generative AI and the future of higher education: a threat to academic integrity or reformation? Evidence from multicultural perspectives. *Int J Educ Technol High Educ*, 21, 21. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00453-6>.

10. UNESCO (2023). International Forum on AI and Education: Steering AI to Empower Teachers and Transform Teaching (analytical report based on events 5–6 December 2022). Retrieved from: <https://aiedforum.org/>.

**Bruiaika Alina**, Researcher of the Department of Cloud-Based Systems and Artificial Intelligence in Education, Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Kovalenko Valentyna**, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Senior Researcher Department of Cloud Oriented Systems of Education Informatization, Institute for Digitalisation of Education of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Mariienko Maiia**, Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Leading Researcher Department of Cloud Oriented Systems of Education Informatization, The Institute for Digitalisation of Education of NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Semerikov Serhii**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Senior Researcher, Leading Researcher of the Department of Cloud-Based Systems and Artificial Intelligence in Education, Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Shyshkina Mariia**, Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Cloud-Based Systems and Artificial Intelligence in Education, Institute for Digitalisation of Education of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

## **PROSPECTS FOR USING GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO SUPPORT THE EDUCATIONAL ACTIVITIES OF STUDENTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

### **Summary.**

*The article provides a comprehensive analysis of the prospects for integrating generative artificial intelligence (AI) into the educational process of higher education institutions (HEIs) to support students' learning activities. The study addresses the urgent need for a scientifically grounded strategy that maximizes the didactic potential of AI while mitigating associated risks. The research methodology is based on a systematic review of contemporary literature, which identifies key challenges, including the lack of validated pedagogical approaches, threats to academic integrity, and ethical concerns related to data privacy and algorithmic bias.*

*Based on this analysis, the paper proposes a functional classification of generative AI services, grouping them into four categories: 1) large language models and chatbots (e.g., ChatGPT, Perplexity AI);*

*2) tools for visual content generation (e.g., Midjourney, DALL·E 3); 3) specialized academic assistants (e.g., Scite, Elicit); 4) AI-powered programming tools (e.g., GitHub Copilot). This classification serves as a practical framework to help educators and students select appropriate tools for specific educational objectives.*

*A key contribution of the study is the development of a detailed set of criteria for the effective and safe use of generative AI. These criteria are divided into two groups: effectiveness criteria, including relevance to learning tasks, accuracy and reliability of information, depth of analysis, and pedagogical appropriateness; and safety criteria, encompassing data confidentiality, academic integrity, source transparency, and awareness of potential biases.*

*The article systematically examines the pedagogical benefits and risks of generative AI. Identified advantages include enhanced personalization of learning trajectories, increased student engagement through interactive tools, significant time savings in routine tasks, and the development of essential digital literacy skills. At the same time, major risks include a potential decline in students' critical thinking, increased academic dishonesty, the spread of misinformation due to AI-generated hallucinations, and the widening of digital inequality.*

*To address these challenges, the paper formulates practical recommendations for three stakeholder groups. For students, it emphasizes using AI as a tool for idea generation, critically verifying all AI-produced content, developing prompt-engineering skills, and maintaining transparency in academic work. For educators, recommendations include integrating AI into learning tasks, shifting assessment emphasis from final products to research processes, and fostering information hygiene. For HEI administrators, the study highlights the importance of developing institutional policies, providing professional development for faculty, and promoting international collaboration to exchange best practices.*

*The study concludes that the strategic integration of generative AI represents not merely a technological enhancement but a fundamental shift toward a more personalized, efficient, and interactive educational paradigm. The effectiveness of this shift depends not on restricting AI-technologies, but on their thoughtful, ethical, and pedagogically sound incorporation into academic culture, thereby equipping students with future-ready competencies.*

**Keywords:** students; generative artificial intelligence; educational activities; higher education institutions; artificial intelligence.

*Прийнято 09 жовтня 2025 року. Затверджено 28 листопада 2025 року*