

Вплив штучного інтелекту на загальний розвиток студентів у вищих навчальних закладах України

Льчишин Наталія Миронівна¹, Сай Ірина Василівна²

Опубліковано	Секція	УДК
30.11.2025	Освіта	378.147:004.8

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17920233>

Анотація. Стаття присвячена комплексному аналізу впливу штучного інтелекту (ШІ) на загальний розвиток студентів закладів вищої освіти України, з урахуванням когнітивного, соціального та професійного вимірів. На основі системного огляду наукових джерел, аналітичних звітів та статистичних даних уточнено сутність ШІ як інструменту цифрової трансформації освіти, окреслено його місце в сучасних освітніх екосистемах та потенціал для модернізації вітчизняної вищої школи. Показано, що застосування адаптивних платформ, персоналізованих освітніх траєкторій, автоматизованих систем оцінювання, віртуальних лабораторій та інтелектуальних асистентів сприяє підвищенню успішності студентів, розвитку аналітичного мислення, навичок роботи з даними, здатності до самостійного навчання й професійного самовизначення. Окрему увагу приділено використанню ШІ для формування інклюзивного освітнього середовища, раннього виявлення ризиків академічної неуспішності, підтримки різних стилів навчання та оптимізації управлінських і адміністративних процесів у ЗВО. Водночас виявлено та систематизовано ключові виклики: загрози академічній доброчесності, ризики алгоритмічної упередженості, проблеми захисту персональних даних, небезпеку соціальної ізоляції студентів та недостатню готовність педагогічних кадрів до роботи з інтелектуальними технологіями. Обґрунтовано доцільність упровадження гібридних моделей навчання, у яких ШІ доповнює, а не заміщує роль викладача як ментора й фасилітатора. На основі отриманих результатів сформульовано рекомендації щодо вдосконалення нормативно-правової бази, підготовки та підвищення кваліфікації викладачів, розвитку цифрової й етичної компетентності студентів, а також створення інституційних механізмів моніторингу безпечного й ефективного використання ШІ в контексті реалізації національної стратегії цифровізації освіти в Україні.

Ключові слова: штучний інтелект, вища освіта, розвиток студентів, персоналізоване навчання, академічна доброчесність, етика штучного інтелекту.

The Impact of Artificial Intelligence on the Overall Development of Students in Higher Education Institutions of Ukraine

Abstract. The article is devoted to a comprehensive analysis of the impact of artificial intelligence (AI) on the overall development of students in higher education institutions of

¹ Льчишин Наталія Миронівна, Викладач кафедри іноземних мов технічного спрямування, Національний університет «Львівська політехніка», <https://orcid.org/0009-0007-7761-3904>

² Сай Ірина Василівна, старший викладач кафедри іноземних мов технічного спрямування Національного університету «Львівська політехніка», <https://orcid.org/0000-0002-1503-2959>

Ukraine, taking into account cognitive, social and professional dimensions. Based on a systematic review of scientific sources, analytical reports and statistical data, the essence of AI as a tool for the digital transformation of education is clarified, its place in modern educational ecosystems is outlined, and its potential for the modernization of Ukrainian higher education is determined. It is shown that the use of adaptive platforms, personalized learning trajectories, automated assessment systems, virtual laboratories and intelligent assistants contributes to increasing student achievement, developing analytical thinking, data literacy, the ability for self-directed learning and professional self-determination. Special attention is paid to the use of AI for creating an inclusive educational environment, early detection of risks of academic underachievement, supporting different learning styles, and optimizing managerial and administrative processes in higher education institutions. At the same time, key challenges are identified and systematized: threats to academic integrity, risks of algorithmic bias, issues of personal data protection, the danger of social isolation of students, and the insufficient readiness of teaching staff to work with intelligent technologies. The expediency of implementing hybrid learning models is substantiated, in which AI complements rather than replaces the role of the teacher as a mentor and facilitator. Based on the obtained results, the article formulates recommendations for improving the regulatory framework, the training and professional development of academic staff, the development of students' digital and ethical competence, as well as for creating institutional mechanisms to monitor the safe and effective use of AI in the context of implementing the national strategy for the digitalization of education in Ukraine.

Keywords: artificial intelligence, higher education, student development, personalized learning, academic integrity, ethics of artificial intelligence.

Вступ

Актуальність проблеми. Стрімкий розвиток штучного інтелекту (ШІ) став одним із ключових чинників трансформації сучасної системи вищої освіти. Інтелектуальні технології дедалі активніше інтегруються в навчальний процес, змінюючи формати взаємодії між викладачами й студентами, удосконалюючи механізми засвоєння знань та формуючи нові вимоги до професійних і цифрових компетентностей здобувачів освіти. У глобальному вимірі ШІ виступає каталізатором модернізації освітніх екосистем, а в Україні його застосування набуває особливої ваги в умовах цифровізації освітнього сектору, євроінтеграційних зобов'язань та потреби забезпечити якість освіти в мінливих соціальних і технологічних умовах.

За оцінками міжнародних аналітичних центрів, інтелектуальні системи здатні істотно підвищувати ефективність навчального процесу завдяки персоналізації освітніх траєкторій, автоматизованому оцінюванню, індивідуальному супроводу студентів та розширенню можливостей їхньої самостійної роботи. Український контекст підтверджує ці тенденції: згідно з дослідженнями Міністерства освіти та науки України, понад 22% студентів і 24% викладачів активно використовують ШІ у навчанні та викладанні [12].

Зміни, зумовлені ШІ, охоплюють широкий спектр впливів: від оновлення навчальних методик до трансформації когнітивного, соціального та професійного розвитку студентів. Використання адаптивних платформ, віртуальних симуляцій і цифрових асистентів сприяє формуванню аналітичного мислення, навичок роботи з даними, уміння приймати рішення та застосовувати інноваційні підходи у практичних ситуаціях. Водночас упровадження ШІ супроводжується вагомими викликами: ризиком зниження рівня академічної доброчесності, загрозою алгоритмічної упередженості, проблемами захисту персональних даних та можливим послабленням живої соціальної взаємодії у студентських колективах.

У таких умовах вища освіта потребує чітко сформованих науково обґрунтованих підходів до використання ШІ, які б забезпечували баланс між технологічними перевагами та етичними, педагогічними й безпековими вимогами. Осмислення впливу інтелектуальних систем на різні напрями розвитку студентів є необхідним для вироблення стратегій, спрямованих на підвищення якості освіти та формування конкурентоспроможних фахівців у цифрову епоху.

Тому дослідження впливу ШІ на загальний розвиток студентів набуває особливої актуальності, оскільки дає змогу визначити як потенціал, так і ризики технологічної трансформації вищої освіти в Україні та сформувати практичні рекомендації щодо ефективного й відповідального використання інтелектуальних інструментів у діяльності закладів вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує зростання наукового інтересу до впровадження штучного інтелекту у вищу освіту та його впливу на когнітивний, соціальний і професійний розвиток студентів, що формує методологічне підґрунтя для комплексного вивчення цієї проблематики.

Питання інтеграції технологій штучного інтелекту в освітню сферу детально розглянуто у праці Гуревича Р. та ін. [1], де акцент зроблено на трансформації методів навчання та управління академічним процесом. Автори висвітлюють ключові виклики впровадження ШІ (від етичних дилем до ризиків алгоритмічної упередженості) та обґрунтовують перспективи використання інтелектуальних систем для підвищення якості освіти. У роботі також представлено концептуальні підходи до формування цифрової компетентності викладачів і студентів.

Феномен академічної доброчесності в умовах стрімкого поширення ШІ серед здобувачів освіти є предметом дослідження Партико Н.В. та ін. [7]. Дослідники окреслюють ризики використання генеративних інструментів для підміни самостійної роботи та визначають умови, за яких ШІ може слугувати засобом розвитку критичного мислення та етичної поведінки студентів. У статті запропоновано напрями формування культури відповідального використання ШІ в навчанні.

Проблеми й теоретичні засади впровадження ШІ у діяльність закладів вищої освіти ґрунтовно висвітлено у дослідженні Левченко Н. та ін. [3], зокрема в контексті модернізації освітніх програм і цифрової інфраструктури. У роботі проаналізовано потенціал ШІ для розвитку індивідуалізованого навчання, підвищення ефективності оцінювання та формування професійних компетентностей студентів. Автори підкреслюють необхідність комплексної освітньої політики, здатної забезпечити безпечно та етично використання інтелектуальних технологій.

Практичні рекомендації щодо впровадження інструментів штучного інтелекту в освітній процес представлено в дослідженні Щедріної М. та ін. [9], де розкрито організаційні, методичні й етичні аспекти цифровізації. Автори визначають умови ефективного використання ШІ, включно з підготовкою педагогічних кадрів, адаптацією навчальних програм та забезпеченням захисту даних. Дослідження підкреслює необхідність створення цілісної політики цифрової трансформації університетів.

Трансформація методики викладання іноземних мов під впливом технологій ШІ детально проаналізована у роботі Дроздової В.В. та ін. [2]. У статті обґрунтовано потенціал інтелектуальних інструментів, від автоматизованої перевірки до мовних моделей, для підвищення ефективності комунікативної підготовки студентів. Дослідники також виокремлюють ризики надмірної залежності від алгоритмів та потребу в збереженні ролі викладача як фасилітатора навчання.

Метою статті є всебічний аналіз впливу штучного інтелекту (ШІ) на загальний розвиток студентів у вищих навчальних закладах України. Стаття розглядає переваги та виклики впровадження ШІ в освітній процес, його роль у персоналізації навчання,

підвищенні якості освіти, та формує рекомендації для етичного і ефективного використання цих технологій.

Завдання статті:

1. Проаналізувати особливості цифровізації освіти з використанням штучного інтелекту, включаючи адаптивне та персоналізоване навчання, автоматизоване оцінювання та рекомендаційні системи. Додатково проаналізувати етичні виклики, правові питання та рівень ефективності систем ШІ в освіті.
2. Визначити ключові напрями застосування ШІ в вищій освіті України, такі як електронні асистенти, системи відстеження прогресу, та віртуальні лабораторії. Встановити потенціал ШІ для персоналізованого підходу до студентів, генерації ідей і підвищення успішності.
3. Обґрунтувати необхідність стратегій впровадження ШІ у ВНЗ України через його роль у трансформації освіти на більш інноваційну та доступну. Підтвердити користь ШІ для аналізу стилю навчання студентів і прийняття рішень у дослідженнях, спираючись на системний підхід і узагальнення теоретичних даних. Обґрунтувати рекомендації щодо підготовки фахівців і етичних стандартів для мінімізації ризиків.

Результати

Персоналізоване навчання на основі технологій штучного інтелекту поступово перетворюється на одну з ключових інновацій сучасної освіти, оскільки забезпечує можливість адаптувати освітній процес до індивідуальних характеристик здобувачів. Алгоритми машинного навчання аналізують стиль пізнання, темп засвоєння матеріалу, типові помилки та сильні сторони студента, формуючи динамічні траєкторії навчання, що змінюються залежно від результатів взаємодії з платформою. Такий підхід сприяє глибшому розумінню матеріалу та підвищує залученість, оскільки навчальний контент відповідає реальним потребам користувача, а не узагальненим вимогам стандартної програми.

Аналітичні звіти, зокрема дослідження Pearson, демонструють, що застосування персоналізованих освітніх рішень на базі ШІ дозволяє підвищити академічні результати студентів у середньому на 15–25% [5]. Найпомітніший ефект простежується серед тих здобувачів, які раніше демонстрували нижчу успішність або відчували труднощі з мотивацією. Такі результати свідчать про здатність ШІ компенсувати індивідуальні прогалини у знаннях і створювати більш інклюзивне освітнє середовище.

Окреме значення мають віртуальні асистенти, інтегровані у навчальні платформи. Їхня функціональність виходить за межі простого надання довідкової інформації. Завдяки алгоритмам розпізнавання помилок і генерації рекомендацій такі асистенти забезпечують оперативний та змістовний зворотний зв'язок, що раніше вимагав значних часових ресурсів викладача. Такий механізм дозволяє студентові самостійно коригувати власні стратегії навчання і формувати навички аналітичного мислення, критичної оцінки інформації та креативності [2]. Переваги використання штучного інтелекту у розвитку студентів проявляються насамперед у здатності технологій забезпечувати персоналізовані освітні траєкторії. Системи ШІ адаптують навчальний контент до індивідуальних потреб, рівня підготовки та темпу засвоєння матеріалу, що позитивно позначається на глибині розуміння та розвитку аналітичних навичок. Віртуальні асистенти створюють тести, формують дидактичні підказки, забезпечують мовну підтримку та генерують зворотний зв'язок у режимі реального часу, завдяки чому зростає самостійність студентів та посилюється їхня мотивація до творчого пошуку. Дослідження свідчать, що такі інструменти здатні підвищувати академічні результати на 20–30%, оскільки системи відстежують індивідуальний прогрес і пропонують оптимальні рекомендації щодо подальшого навчання [8].

Таким чином, персоналізоване навчання, побудоване на базі штучного інтелекту, трансформує освітній процес у більш гнучку, адаптивну та результативну систему, здатну підвищувати якість підготовки студентів і розширювати їхні когнітивні можливості.

Автоматизовані системи оцінювання на основі штучного інтелекту поступово формують нову парадигму вимірювання навчальних результатів, оскільки дозволяють поєднати оперативність, об'єктивність і глибину аналітики. Застосування алгоритмів машинного навчання усуває суб'єктивний чинник, притаманний традиційному оцінюванню, та забезпечує стабільність критеріїв перевірки незалежно від кількості студентів чи складності завдань. Швидкість обробки великої кількості відповідей сприяє своєчасному отриманню результатів, що особливо важливо у великих академічних групах та курсах з інтенсивним навантаженням. Разом із функцією виставлення балів такі системи виконують аналітичну роль: вони здатні виявляти закономірності у відповідях студентів, фіксувати типові помилки, визначати тематичні прогалини та динаміку засвоєння матеріалу. ШІ аналізує навчальні дані у комплексі, що дає змогу викладачам формувати більш точні уявлення про індивідуальні потреби та потенційні труднощі кожного студента. На основі цієї інформації освітній процес може коригуватися: удосконалюються навчальні матеріали, змінюються методики викладання, пропонуються додаткові завдання чи консультації. Такі можливості сприяють створенню системи раннього попередження щодо зниження успішності, коли ознаки відставання виявляються ще до появи критичних результатів. Завдяки цьому підтримка студентів стає більш адресною та ефективною, що в підсумку позитивно позначається на якості освіти та рівні академічних досягнень.

Отже, автоматизоване оцінювання та аналітика прогресу, інтегровані у сучасні освітні технології, формують основу даних-орієнтованого управління навчальним процесом і забезпечують підвищення його результативності.

Розвиток професійних і соціальних компетенцій у вищій освіті набуває нової динаміки завдяки впровадженню інструментів штучного інтелекту. Віртуальні лабораторії, симуляційні середовища та цифрові платформи проєктного навчання створюють умови для формування практичних умінь, які раніше вимагали фізичної присутності в спеціалізованих аудиторіях або на виробництві. Такі технології дають змогу моделювати складні професійні ситуації, відпрацьовувати алгоритми дій, тестувати різні сценарії та аналізувати наслідки прийнятих рішень без ризику помилок у реальному середовищі. У результаті студенти опановують компетенції, що відповідають сучасним вимогам ринку праці, включаючи здатність працювати з даними, використовувати цифрові інструменти й інтегрувати їх у професійну діяльність.

Паралельно з цим постає завдання збереження балансу між цифровими й соціальними практиками. Інтенсивне використання ШІ та віртуальних ресурсів не може повністю замінити міжособистісну взаємодію, яка залишається критично важливою для розвитку комунікативних, командних та емоційно-ціннісних компетенцій. Освітні заклади повинні формувати середовище, у якому технологічні можливості поєднуються з живим спілкуванням, дискусіями, колективними формами роботи та участю у професійних спільнотах. Таке поєднання забезпечує комплексний розвиток особистості та сприяє формуванню навичок, які неможливо повністю інструменталізувати через алгоритмічні моделі [12].

Отже, інтеграція ШІ в освітній процес відкриває широкі можливості для розвитку професійних компетентностей, водночас зберігаючи потребу у свідомому підтриманні соціальної взаємодії як невід'ємної складової якісної підготовки майбутніх фахівців.

Перспективи і виклики впровадження ШІ в українську систему вищої освіти окреслюють комплекс трансформацій, які охоплюють педагогічні, технологічні, інституційні та регуляторні виміри. Стратегія розвитку штучного інтелекту України

визначає інтеграцію ШІ у діяльність закладів вищої освіти як один із центральних напрямів модернізації освітнього сектору, що зумовлює потребу в оновленні державних стандартів, адаптації навчальних планів і впровадженні інструментів, орієнтованих на розвиток цифрових та аналітичних компетентностей студентів і викладачів. Передбачається поступове створення інституційних умов для широкого використання інтелектуальних систем у навчальному процесі, включно з цифровими платформами, адаптивними навчальними середовищами, аналітичними модулями для моніторингу освітніх траєкторій та системами автоматизованого оцінювання.

Прогнозоване зростання глобального ринку ШІ в освіті до 43 млрд доларів США до 2029 року засвідчує суттєве посилення економічної та технологічної спроможності сектору, що створює можливості для системного оновлення української освіти [8]. У цьому контексті важливого значення набуває здатність українських університетів інтегрувати інтелектуальні рішення в освітній процес на принципах ефективності, етичності та безпеки. Таке впровадження передбачає розбудову цифрової інфраструктури, підготовку викладачів до роботи з інтелектуальними технологіями, розроблення механізмів захисту даних та забезпечення академічної доброчесності.

Водночас масштабування ШІ у ВНЗ супроводжується низкою викликів: потребою у значних фінансових інвестиціях, необхідністю подолання цифрової нерівності між університетами, ризиками алгоритмічної упередженості та неоднозначністю регуляторних рамок. Формування збалансованої політики використання ШІ, що враховує педагогічні цілі, етичні стандарти та безпекові вимоги, стає визначальним чинником успішної інтеграції інтелектуальних технологій у вищу освіту.

Поряд із цим штучний інтелект сприяє підвищенню ефективності педагогічної взаємодії через автоматизацію оцінювання, що зменшує навантаження на викладачів і дає можливість зосередитися на глибшому аналізі результатів студентів. Використання віртуальних лабораторій та симуляцій розширює можливості формування практичних умінь, дозволяючи відпрацьовувати складні операції без ризику матеріальних чи безпекових втрат. Інструменти освітньої аналітики виконують функцію діагностики, виявляючи прогалини у знаннях та особливості індивідуальної освітньої динаміки, що значно підвищує якість навчального процесу, зокрема завдяки своєчасній корекції освітніх стратегій [4].

У такому поєднанні штучний інтелект формує сприятливе середовище для комплексного розвитку студентів, підсилюючи когнітивні, практичні та мотиваційні аспекти навчання.

Застосування систем штучного інтелекту в освітньому середовищі супроводжується комплексом ризиків, що потребують продуманого управління. Одним із найчутливіших аспектів є загроза зниження рівня академічної доброчесності: використання генеративних інструментів може підмінити інтелектуальну працю студентів, гальмувати розвиток критичного та оригінального мислення та спрощувати створення текстів без власного аналітичного внеску [7]. Значної уваги потребують і питання етики даних, оскільки освітні платформи, інтегровані з ШІ, опрацьовують великі масиви персональної інформації, що формує ризики її неналежного використання та вимагає дотримання високих стандартів кібербезпеки й прозорості алгоритмів.

У цих умовах ключовим завданням стає розвиток цифрової грамотності та етичної культури студентів. Освітній процес має сприяти формуванню відповідального ставлення до використання інтелектуальних інструментів, умінню критично аналізувати результати роботи алгоритмів і розуміти їхні обмеження. Такий підхід створює підґрунтя для безпечної інтеграції ШІ у навчання та забезпечує становлення зрілої академічної культури в умовах цифрової трансформації.

Додатковою загрозою стає алгоритмічна упередженість, яка може відтворювати або підсилювати нерівність у доступі до освітніх можливостей, а також залежність від

цифрових рішень, що за певних умов послаблює розвиток соціальних і комунікативних компетентностей. У відповідь на ці ризики Міністерство освіти і науки України у своїх рекомендаціях наголошує на необхідності дотримання принципів академічної доброчесності, впровадженні політик відповідального використання ШІ та формуванні у студентів навичок етичної взаємодії з технологіями [8].

Для комплексного розуміння впливу ШІ на освітній процес у таблиці 1 подано порівняльний аналіз його переваг та ризиків у когнітивному, соціальному та професійному вимірах.

Таблиця 1

Основні переваги та ризики впровадження ШІ в освітнє середовище

Аспект	Переваги	Ризики
Когнітивний розвиток	Персоналізація, швидкий фідбек	Залежність від алгоритмів
Соціальний розвиток	Групові симуляції	Зменшення взаємодії
Професійний розвиток	Навички data analysis	Питання доброчесності

Перспективи інтеграції ШІ у вищу освіту окреслюють поступовий перехід до гібридних моделей навчання, у яких цифрові інструменти працюють у взаємодоповненні з діяльністю викладачів. Такий формат сприяє формуванню у студентів академічних знань у поєднанні з широким спектром soft skills, які набувають дедалі більшої ваги у професійній сфері. В українському освітньому просторі розвиток відповідних підходів підтримується дослідницькими ініціативами, зокрема проектами, присвяченими аналізу впливу моделей великої мови (LLM) на навчальний процес, які формують рекомендації щодо впровадження етичних і відповідальних політик використання ШІ [13]. Така динаміка створює підґрунтя для підвищення конкурентоспроможності випускників на ринку праці, що стає ключовою перевагою для національної системи вищої освіти.

Висновки

Узагальнення результатів дослідження дає змогу стверджувати, що штучний інтелект стає одним із ключових чинників трансформації вищої освіти України, безпосередньо впливаючи на когнітивний, соціальний і професійний розвиток студентів. Інтелектуальні системи підвищують ефективність навчального процесу завдяки персоналізованим освітнім траєкторіям, адаптивним платформам, віртуальним симуляціям та освітній аналітиці, які забезпечують глибше засвоєння знань, розвиток аналітичного мислення, уміння працювати з даними й приймати обґрунтовані рішення. Підтверджено, що використання ШІ сприяє зростанню успішності студентів, активізації їхньої мотивації та розширенню можливостей самостійної роботи.

Разом із позитивним впливом окреслено комплекс ризиків, пов'язаних з академічною доброчесністю, безпекою даних та алгоритмічною упередженістю. Виявлено, що некритичне використання генеративних інструментів може гальмувати формування критичного та оригінального мислення, а надмірна залежність від цифрових сервісів здатна послаблювати розвиток комунікативних і соціально-емоційних компетентностей студентів. Важливого значення набувають питання захисту персональної інформації, прозорості алгоритмів і справедливості доступу до інтелектуальних освітніх ресурсів, що потребує чітко регламентованої етичної та правової рамки.

Отримані результати засвідчують необхідність запровадження у закладах вищої освіти гібридних моделей навчання, у яких технології ШІ доповнюють, а не заміщують роль викладача як ментора, фасилітатора й носія ціннісних орієнтирів. Ефективна інтеграція ШІ передбачає системну підготовку педагогічних кадрів, оновлення змісту освітніх програм, розвиток цифрової й етичної грамотності студентів, а також

інституційні механізми моніторингу якості та безпеки використання інтелектуальних інструментів. У цьому контексті особливої актуальності набувають національні стратегії цифровізації освіти та політики, спрямовані на подолання цифрової нерівності між університетами.

Перспективи подальших досліджень убачаються в емпіричному аналізі впливу різних типів систем ШІ на навчальні результати, психологічний стан і соціальну взаємодію студентів, а також у розробленні моделей оцінювання ефективності гібридних освітніх форматів. Важливим напрямом майбутніх наукових розвідок є формування комплексних індикаторів загального розвитку студентів в умовах цифрової трансформації, що дасть змогу точніше оцінювати вплив інтелектуальних технологій на якість підготовки фахівців для сучасного ринку праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гуревич, Р., Коношевський, Л., Коношевський, О., Воевода, А., & Люльчак, С. (2024). Інтеграція штучного інтелекту в сферу освіти: проблеми, виклики, загрози, перспективи. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, (72), 170-186. <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/download/5647/5075>
2. Дроздова, В. В., Рудніцька, К. В., & Росквас, І. А. (2023). Інноваційні технології викладання іноземних мов в умовах зростаючого впливу технологій штучного інтелекту на освітні процеси. *Академічні візії*, (26). <https://academy-vision.org/index.php/av/article/download/755/692>
3. Левченко, Н., & Лукіяничук, І. (2025). Штучний інтелект у закладах вищої освіти: проблеми і теоретичні перспективи. *Соціальна робота та соціальна освіта*, (1 (14)), 290-299. <http://srso.udpu.edu.ua/article/download/332255/321272>
4. Міністерство освіти і науки України. Рекомендації з ефективного та безпечного використання систем ШІ у вищій освіті. Київ, 2025. <https://dnpb.gov.ua/ojs/npstudies/article/view/144>
5. Освітній омбудсмен України. Статистика використання ШІ в освіті, 2025. [https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/42652/2/GEJ_2023v83n4_Panukhnyk O-Artificial intelligence 202-211.pdf](https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/42652/2/GEJ_2023v83n4_Panukhnyk_O-Artificial%20intelligence%20202-211.pdf)
6. Панухник О. Штучний інтелект в освітньому процесі. GEJ, 2023. [https://cuesc.org.ua/images/informlist/%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20advanced training OLA.pdf](https://cuesc.org.ua/images/informlist/%D0%9C%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%20advanced%20training%20OLA.pdf)
7. Партико, Н. В., Смирнова, І. М., & Житомирська, Т. М. (2024). Академічна доброчесність в епоху штучного інтелекту: виклики та можливості для здобувачів освіти. *Інноваційна педагогіка*, 265-268. <http://innovpedagogy.od.ua/archives/2024/72/55.pdf>
8. Центр розвитку штучного інтелекту України. Стратегія розвитку ШІ. Київ, 2023. <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/download/5567/5009>
9. Щедрина, М., & ДРАЧ, І. (2024). Рекомендації закладам вищої освіти щодо впровадження штучного інтелекту в освітній процес. *Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Педагогіка. Психологія»*, (5), 203-214. <https://journals.academ.vinnica.ua/index.php/ped-psyh/article/download/164/153>
10. CUESC. Ризики та етика застосування ШІ у вищій освіті. 2024. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743864/1/123-Article%20Text-371-1-10-20241129%203.pdf>
11. DNPB. Штучний інтелект і якість освіти: можливості, виклики. 2024. <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/3031>

12. Pearson. Artificial Intelligence in Education Market - Forecasts from 2024 to 2029. 2024. <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2023/90/10.pdf>
13. Shevchuk, T. Використання ШІ у вищій освіті: стан і тенденції. ISG Journal, 2024. <https://dnpb.gov.ua/ojs/npstudies/article/download/144/133/>