

<https://doi.org/10.26565/2074-8922-2025-85-07>

УДК (UDC): 377

Н. І. ШИМКІВ¹,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
спеціальності 015 Професійна освіта, асистент кафедри комп'ютерних технологій

e-mail: shymkiv_ni@tnpu.edu.ua ORCID ID <https://orcid.org/0009-0001-2322-5187>

Т. О. КИРЧЕЙ¹,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
спеціальності 015 Професійна освіта

e-mail: taras.k@tnpu.edu.ua ORCID ID <https://orcid.org/0009-0001-4878-0320>

¹*Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка,
вул. М. Кривоноса 2, м. Тернопіль, 46000, Україна*

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА СПЕЦИФІКУ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ В ГАЛУЗІ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Мета. Метою статі є визначення впливу штучного інтелекту на освітній процес, що є надзвичайно актуальним, оскільки змінюються підходи до навчання, викладання й управління освітнім процесом, і, відповідно, розгляд впливу штучного інтелекту (ШІ) в професійній освіті і його використання у процесі підготовки фахівців цифрових технологій у реаліях сучасної освіти.

Методи. У дослідженні застосовано проблемний підхід, а також загальнонаукові методи: порівняльний і узагальнення. Це визначає основні вимоги до використання і впливу штучного інтелекту на сучасні тенденції освіти.

Результати. У статті розглянуто і структуровано вплив технологій штучного інтелекту на зміст, методи підготовки фахівців у галузі цифрових технологій. Визначено основні напрями трансформації освітнього процесу під впливом інтелектуальних систем, зокрема оновлення навчальних програм, упровадження адаптивного навчання, розвиток міждисциплінарних компетентностей та використання інструментів ШІ у навчальному середовищі. Акцентовано увагу на необхідності формування в майбутніх фахівців не лише технічних знань, а й етичного та критичного мислення, що забезпечує відповідальне використання штучного інтелекту. Зазначено основні виклики, пов'язані з автоматизацією освітнього процесу та етичними аспектами застосування ШІ.

Висновки. Вплив штучного інтелекту на специфіку підготовки фахівців має позитивну і негативну сторону, серед негативних можна виділити такі аспекти: генеративні моделі (як-от ChatGPT) дозволяють здобувачам створювати тексти, розв'язувати задачі та писати код, які виглядають унікальними; залежність від ШІ для отримання готових відповідей знижує здатність учнів самостійно формувати навички запам'ятовувати та аналізувати інформацію, шукати джерела, будувати аргументи; ШІ може призвести до деградації фундаментальних навичок письма, базового програмування та дослідницької роботи. Серед позитивних сторін можна виділити такі: ШІ бере на себе обробку даних, люди можуть зосередитися на більш складних, стратегічних завданнях; задачі, що вимагають високої точності (наприклад, фінансовий аудит або контроль якості на заводі), ШІ робить вплив людського фактора мінімальним та в результатах отримуємо менше помилок; адаптивні платформи підлаштовують навчальний процес під темп та потреби кожного учня, роблячи освіту більш доступною та ефективною.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: *штучний інтелект, цифрові технології, підготовка фахівців, освіта, адаптивне навчання, цифрова трансформація.*

Як цитувати: Шимків Н. І., Кирчей Т. О. Цифрові інструменти тестування як засіб підвищення компетентності викладачів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. 2025. Вип. 85. С. 83-92. <https://doi.org/10.26565/2074-8922-2025-85-07>

In cites: Shymkiv N. I., Kyrchey T. O. (2025). The impact of artificial intelligence on the specificity of training specialists of digital technologies. *Problems of Engineering Pedagogic Education*, (85), 83-92. <https://doi.org/10.26565/2074-8922-2025-85-07> (in Ukrainian)

© Шимків Н. І., Кирчей Т. О., 2025



[Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Вступ

Штучний інтелект в навчальному процесі – це сучасний асистент, який дозволяє студентам у навчальному процесі та проведенні наукових дослідженнях, який має широкі властивості від пошуку інформації до проведення досліджень без потреби в спеціальному обладнанні, доступу до інформації, яку мають системи штучного інтелекту та широкий вибір

навчальних ресурсів дозволяє раціонально використовувати час і долати перешкоди, пов'язані з матеріальними аспектами за відсутності обладнання, дозволяє адаптувати подання інформації відповідно до рівня здобувача і подання її в доступному вигляді для певних категорій людей.

Об'єкти та методи дослідження

У загальному розумінні визначення «штучний інтелект» є доволі комплексним і може мати різноманітні пояснення й тлумачення. Саме поширення штучного інтелекту відбулося відносно недавно, адже основні тлумачення і принципи були анонсовані на науковій конференції у Пристонському університеті у 1956 році. У науковій діяльності протягом останніх років особлива увага приділяється саме впливу штучного інтелекту на освітній процес. Зокрема, дослідження зосереджені на швидкому розвитку ШІ і швидку його інтеграцію в освітні системи, а саме: персоналізації навчання, доброчесності та цифровій етичності. Самі спроби поставити правильне визначення і проводити дослідження в сфері ШІ починалися ще в першій половині XX століття, науковці не можуть зійтись у повноцінному визначенні терміну «штучний інтелект» [4, 5]. Різноманіття інтерпретацій і варіантів тлумачення цього терміну можуть залежати від його мети і сфери застосування, а також можливостей його подальшого використання. Доволі часто зустрічається пояснення «штучного інтелекту» як система, що може виконувати дії і завдання відповідно до попереднього досвіду і за певними алгоритмами, давати відповіді не лише на основі аналізу, а й на основі попередньо накопиченого досвіду. Іншими словами можна сказати, що штучний інтелект може імітувати розумову діяльність людини та імітувати навіть деякі здібності, які притаманні лише людям, що значно розширює його сфери впливу на суспільство. В Українській науці визначення «штучний інтелект» і його мета, методи, цілі, принципи та завдання описано в Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні від 2 грудня 2020 р. № 1556-р.

Відповідно до цієї Концепції, ШІ є сукупністю інформаційних технологій, яка організована і має свою структуру із застосуванням якої можна виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань [1].

Близько четвертої частини здобувачів і викладачів використовують штучний інтелект у повсякденному житті для вирішення освітніх потреб – саме такі результати було отримано у рамках проведення міжнародного дослідження “Освіта як інструмент формування особистої стійкості, соціального капіталу країни та культури миру”, яке було представлено в рамках п'ятого Саміту перших леді та джентльменів. Географія дослідження досягнула здобувачів і викладачів із 14 країн світу: Литви, Фінляндії, Естонії, Данії, Австрії, Великої Британії, Чехії, Мексики, Туреччини, США, Південної Африки, Японії, ОАЕ, України. Зокрема, було опрацьовано приблизно 6000 відповідей.

Якщо взяти до уваги українських респондентів, яким було поставлено питання в рамках цього міжнародного дослідження: 25% часто користуються штучним інтелектом, 58% епізодично, 14% – ніколи не користувалися. 27% опитаних повідомили, що в закладах освіти закликають до відповідального використання штучного інтелекту і пояснюють, що таке академічна доброчесність, 55% – вважають, що

штучний інтелект забезпечує їм зручний доступ до інформації та виконує частково рутинну роботу за них. На жаль, у результатах не розділено окремо відповіді українських здобувачів та викладачів ЗВО, щоб була можливість порівняти думки двох груп учасників освітнього процесу.

Варто зазначити, що близько третью частини опитаних здобувачів з перерахованих вище країн вважають основною функцією освіти – доступ до сучасних технологій і можливість їх використання. Трохи менше педагогів (20%) поділяють цю думку. Аналізуючи дані, отримані від українських респондентів, слід зазначити, що цю функцію як ключову ідентифікують 37% учасників опитування.

Згідно з результатами міжнародного дослідження, значна частина педагогів (61%) висловлює переконання, що освітній процес повинен орієнтуватися на підготовку учнів до адаптації в умовах динамічного глобального середовища. Подібної точки зору дотримуються і понад половина (54%) здобувачів.

Варто зазначити, що серед українських учасників опитування підтримка цієї ідеї є значно вищою, сягаючи 94%.

У рамках спеціалізованого дослідження, приуроченого до п'ятого Саміту перших леді та джентльменів, було реалізовано онлайн-опитування серед 1067 українських здобувачів, а також організовано 16 фокус-груп, вісім з яких склалися з батьків, а інші вісім – із здобувачів. Отримані дані свідчать, що українська молодь визнає значний потенціал технологій у контексті соціальної інтеграції та обміну інформацією. Водночас вони усвідомлюють ризики, пов'язані з роз'єднанням суспільства та ерозією довіри, зумовленими поширенням дезінформації. Зокрема, 47% респондентів висловили повну згоду з тезою, що технології відкривають нові перспективи для залучення громадян до вирішення актуальних проблем, а ще 35% скоріше поділяють цю думку. Відносно негативних наслідків, 36% здобувачів підкреслили, що розповсюдження неправдивої інформації в цифровому середовищі шкодить довірі між людьми, а 40% можуть із цим погодитися.

Спостереження викладачів, отримані

під час фокус-груп, показують, що за останні п'ять років стає все більш очевидною потреба в розвитку навичок роботи зі штучним інтелектом. Зокрема, виявляється, що здобувачі часто використовують штучний інтелект для виконання простих, повторюваних завдань, пасивно приймаючи отримані відповіді, замість того, щоб навчатися аналізувати й критично думати. Однак викладачі поступово починають використовувати штучний інтелект для підготовки навчального матеріалу, але вони не мають системної методичної підтримки, яка допомогла б навчити їх більш ефективно використовувати цей інструмент.

Як указано в регламенті Європейського Союзу щодо штучного інтелекту, цей інструмент може викликати ризики та завдати шкоди суспільним інтересам та основним правам, які захищаються законодавством ЄС. Тому важливо, щоб штучний інтелект та закони, які регулюють його використання, розвивалися відповідно до цінностей ЄС та основних прав і свобод, визначених у відповідних документах. Штучний інтелект має бути технологією, яка стосується людей. Він має бути інструментом, який використовується для підвищення добробуту людини.

2 грудня 2020 року було схвалено Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні Кабінетом Міністрів України, а саме, розпорядженням № 1556-р. Одним із основних положень реалізації Концепції є впровадження систем ШІ для забезпечення довгострокового функціонування та створення конкурентоспроможності України на світовому ринку, зокрема й у сфері освітніх послуг. Концепція включає перелік завдань, спрямованих на досягнення її мети в різних сферах, зокрема в галузі освіти. Це стосується загальної середньої та вищої освіти, а також підвищення кваліфікації й професійної перепідготовки кадрів.

Цей документ засвідчує, що держава активно орієнтується на впровадження сучасних технологічних змін, невід'ємною складовою яких є використання технологій штучного інтелекту. Можливості штучного інтелекту полягають у значному спрощенні професійної діяльності багатьох спеціалістів за умови його правильного та

ефективного застосування. Водночас недостатня обізнаність щодо потенціалу цих технологій або їх безвідповідальне використання, а також нехтування ризиками, які можуть супроводжувати їх впровадження, здатні спричинити суттєві наслідки. Це може негативно позначитися як на загальній конкурентоспроможності держави, так і на позиції окремого фахівця в умовах сучасного ринку праці.

У сучасному світі, де обсяг інформації величезний, а людська увага легко розпорошується через високий темп життя, з'являється тенденція перекладати завдання з обробки та створення інформації на технології. Однак використання штучного інтелекту не завжди є позитивним, особливо без відповідального

підходу та критичного мислення.

Щоб уникнути негативних наслідків для академічної чесності, приватності, захисту особистих даних та авторських прав, необхідні чіткі інструкції щодо застосування штучного інтелекту в різних сферах. Це особливо актуально в освіті, де використання ШІ не повинно перешкоджати розвитку аналітичних навичок, критичного мислення, творчості та активної розумової діяльності. Навпаки, його застосування всіма учасниками освітнього процесу має бути свідомим та відповідальним. Тому важлива просвіта щодо правильного використання інструментів штучного інтелекту, розуміння його можливостей та зменшення пов'язаних з ним ризиків.

Результати та обговорення

Варто зупинитися на детальному аналізі основних позитивних і негативних сторін використання систем штучного інтелекту в освітньому процесі й наукових доробках здобувачів вищої школи.

До основних переваг застосування технологій штучного інтелекту належать:

1. Вміння систем ШІ інтелекту адаптуватися до потреб кожного здобувача, як для навчальних цілей та потреб відповідно до їх слабких сторін, успішності, поведінки, генеруючи тим самим навчання індивідуально побудоване для здобувача з частиною варіативних складових.

2. Системи штучного інтелекту аналізують та ведуть аналіз поточного стилю навчання і за наявними навичками здобувача освіти можуть корегувати курс навчання, а також надавати індивідуальні консультації, аналізуючи прогрес здобувача та виправляти його і давати поради 24/7, що не притаманно викладачам, вчителям, кураторам.

3. Системи штучного інтелекту дозволяють правильно оцінювати не лише завдання із закритими відповідями в тестовому форматі, завдання на відповідність, але й завдання з розгорнутою відповіддю і виключає суб'єктивну оцінку здобувачу, що доволі часто буває при перевірці роботи викладачами, вчителями.

4. Штучний інтелект забезпечує повноцінне оцінювання виконаних завдань і час на оперативне оцінювання і редагування відповідей для того, щоб

студент міг зрозуміти свої помилки, оперативно їх виправити і виконати завдання правильно для повноцінного закріплення набутих навичок і знань.

5. Штучний інтелект надає студентам доступ відповідно до їх потреб і може дозволяти здобувачам із певними вадами адаптувати стиль викладання під особливі потреби.

6. Технології сучасних систем штучного інтелекту дозволяють оцифровувати освітній контент, полегшуючи здобувачам аналіз і використання потрібної інформації.

7. Передача ШІ повсякденних завдань (створення чернеток, завдань, систем для коректного і об'єктивного оцінювання робіт) дозволяє полегшити роботу викладачів.

8. Використання викладачами ЗВО основних можливостей штучного інтелекту дозволяє розширювати географію охоплення аудиторії здобувачів і створення позитивного іміджу освітянина.

Звісно, штучний інтелект (ШІ) – це не лише один інструмент у наборі фахівця в галузі цифрових технологій; це основа, яка змінює освітню складову в процесі підготовки фахівців в галузі цифрових технологій та, відповідно, вимоги до підготовки спеціалістів.

Недоліки використання ШІ в освітньому процесі:

Зменшення ролі викладача.

Застосування систем штучного

інтелекту може зменшити роль викладача в освітньому процесі та збільшити вплив цифрових технологій, втрати прямих взаємодій та особистого контакту між викладачем та здобувачем освіти. Зменшення креативності та навичок критичного та аналітичного мислення здобувачів освіти через роботу ШІ над оптимізацією результатів виконання завдань та виконанні конкретних кейсів без можливості проводити причинно-наслідкові зв'язки. Важливі гнучкі навички, як-от: самостійне мислення, проблемне мислення та творчий підхід – можуть не отримувати достатньої уваги зростання розриву між соціально-економічними групами. Існує ризик, що використання штучного інтелекту в освітньому процесі може призвести до збільшення розриву між здобувачами освіти з різним рівнем матеріального становища. Здобувачі з обмеженими ресурсами та доступом до технологій можуть бути ущемлені в отриманні якісної освіти, що може збільшити нерівність у суспільстві

Вплив ШІ є комплексним і стосується трьох основних напрямків:

- **Набір навичок:** що фахівець повинен знати і вміти.
- **Зміст освіти:** які дисципліни стають ключовими, а які відходять на другий план.
- **Методологія навчання:** як саме відбувається процес здобуття освіти.

Штучний інтелект (ШІ) надає сучасній освіті поштовх для повноцінної трансформації, маючи як позитивні, так і негативні аспекти.

Позитивний вплив проявляється в розширенні можливостей для викладачів та здобувачів. ШІ здатен автоматизувати елементарні завдання, такі як оцінювання робіт та ведення обліку, що дозволяє вчителям більше часу приділяти безпосередньому викладанню. Завдяки аналізу даних ШІ можна покращувати навчальні програми, створювати індивідуалізовані навчальні плани під потреби кожного учня, а також забезпечувати доступ до різноманітних і актуальних інформаційних ресурсів. ШІ впроваджує інтерактивні методи – навчання у вигляді ігор, що сприяє засвоєнню матеріалу та розвитку навичок. Крім того, він допомагає адаптувати в освітній процес осіб з особливими потребами, а також тих,

хто змушений був змінити місце проживання через умови військової агресії, дозволяючи навчатися дистанційно з будь-якого місця. Віртуальні помічники та інтелектуальні репетитори роблять освітній процес більш персоналізованим і доступним. Технології штучного інтелекту сприяють підвищенню якості освіти та її ефективності за рахунок адаптивного та інтерактивного навчання.

Водночас існують виклики та ризики. Використання ШІ може призвести до несамотійності здобувачів у виконанні завдань і зниження навантаження в навчанні, що впливає на формування необхідних навичок. Виникає питання дотримання академічної доброчесності з появою генеративних моделей ШІ. Також є ризик втрати робочих місць для частини педагогічного персоналу через автоматизацію навчального процесу. Застосування ШІ в освітньому процесі може призвести до зниження соціалізації здобувачів освіти, зменшення комунікації з викладачами, що негативно впливає на розвиток соціальних навичок. Етичні питання, пов'язані з використанням даних та приватністю особистої інформації, також є важливим аспектом.

Отже, штучний інтелект у освітньому процесі дозволяє підвищувати якість навчання, забезпечує персоналізацію, доступність і ефективність освітнього процесу, одночасно створює значні виклики, які потребують відповідального й комплексного підходу до його впровадження та використання.

Підготовка фахівців у галузі цифрових технологій в епоху ШІ переходить від моделі "навчити інструменту" до моделі "навчити думати, адаптуватися та керувати".

Головним викликом стає не запам'ятовування фактів чи синтаксису, а розвиток гнучкості мислення, критичного аналізу та етичної відповідальності за технології, які мають величезну силу змінювати світ.

Щоб уникнути списування через генеративні моделі штучного інтелекту в навчанні, потрібно впроваджувати комплексні стратегії, спрямовані на створення доброчесної освітньої атмосфери та модернізацію оцінювання.

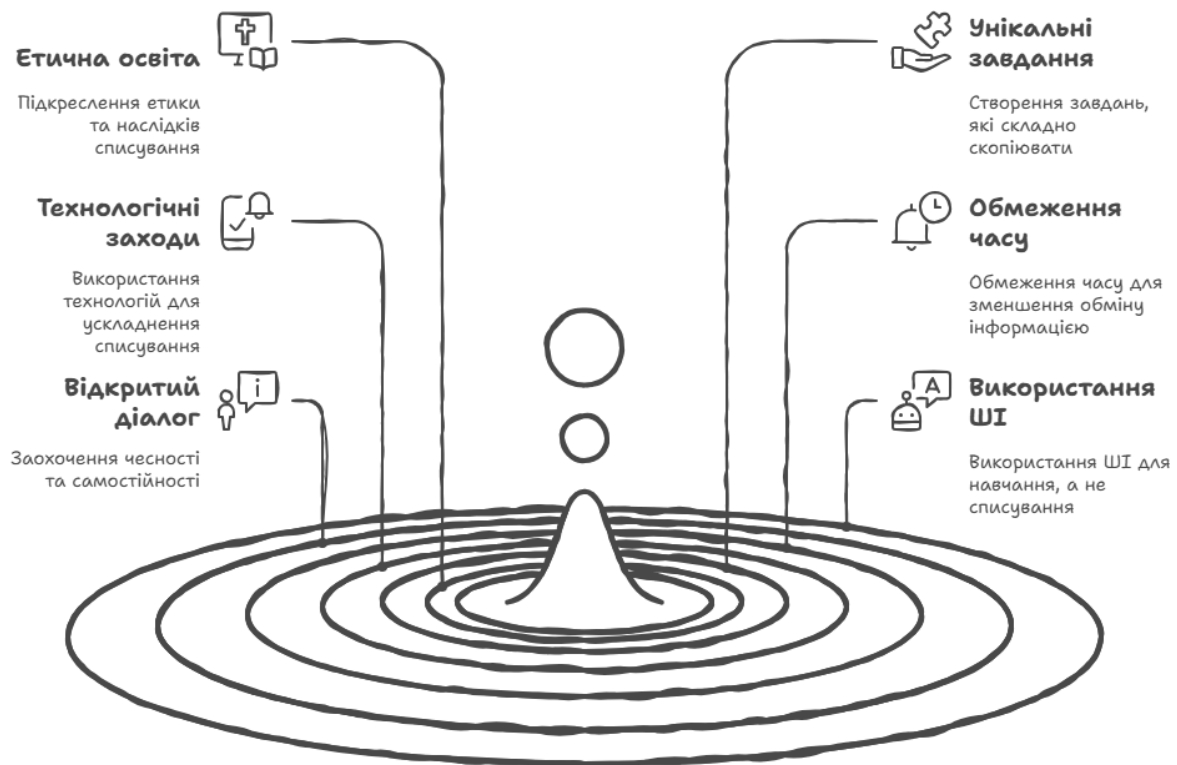


Рис. 1 – Способи запобігання списуванню
Fig. 1 – Ways to prevent cheating

Таким чином, уникнути використання генеративних ШІ моделей для списування можливо завдяки комплексному підходу, що поєднує педагогічні методики, технічні засоби контролю та виховання культури академічної доброчесності

Розвиток впливу систем штучного інтелекту в українську освіту визначається як активний та важливий тренд, зважаючи на його вплив на всі сучасні процеси в діяльності людини.

Тенденції впровадження штучного інтелекту в Україні підкреслюють важливість впровадження штучного інтелекту в освіту, як одного з основних напрямків розвитку. Акцентуючи увагу на тому, що вплив систем штучного інтелекту на освітній процес може бути успішним та перспективним. Сучасні технології, що базуються на ШІ, дозволяють реалізувати індивідуальний підхід, відкритий формат доступності, реалізувати зворотній зв'язок як постійну взаємодію та підвищити мотивацію до навчання, що полегшує навчання та дозволить зробити його більш ефективним. Однак важливо звернути увагу на людський фактор у навчанні, адже незважаючи на сильний технологічний

прогрес, викладачі залишаються невід'ємною частиною навчального процесу. Системи штучного інтелекту можуть частково змінити їхню роль, зробивши їх своєрідними наставниками та «поводирями» у світ науки, але не повністю замінити вплив людини на навчальний процес. Взаємодія між викладачами та здобувачами залишається одним із ключових факторів успішного освітнього процесу. Співпраця всіх учасників, урахування думки здобувачів і викладачів, а також постійне навчання викладачів новим технологіям – це необхідні елементи для успішного впровадження інновацій та досягнення високих результатів у навчанні. Упровадження штучного інтелекту в освіту – це складний процес, який потребує уважного планування, співпраці всіх сторін та розуміння впливу на навчання та суспільство. Три основні напрямки розвитку систем штучного інтелекту в освіті – оптимізація управління освітнім процесом, індивідуалізація навчання та підтримка вчителів – визначають шляхи для подальшого розвитку і вдосконалення освітнього процесу в умовах сучасного технологічного прогресу.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Розумні технології, такі як штучний інтелект, віртуальна та доповнена реальність дозволяють оптимізувати навчальний процес. Основне завдання педагогіки – формування творчої особистості в системі вищої освіти і підвищення його навичок та зменшення витрат часу на навчання завдяки новому етапу автоматизації. У той же час слід розуміти, що штучний інтелект має ряд

переваг, але так само він має і недоліки. Всі ризики повинні бути ретельно зважені, перш ніж застосовувати штучний інтелект для допомоги людині. Важливо продовжувати дослідження в галузі штучного інтелекту в освіті, дбаючи про етичне й безпечне використання технологій, забезпечуючи їхню гармонійну і повноцінну інтеграцію в освітній процес.

Конфлікт інтересів

Автори заявляють, що конфлікту інтересів щодо публікації цього рукопису немає. Крім того, автори повністю дотримувались етичних норм, включаючи плагіат, фальсифікацію даних та подвійну публікацію.

Внесок авторів: всі автори зробили рівний внесок у цю роботу.

Список використаної літератури

1. Іваній, О. М. Структурно-змістова модель формування правової компетентності майбутнього вчителя у навчально-виховному процесі університету: автореф. дис. ... канд. пед. наук, спец. 13.00.04. Харків, 2012. URL: <https://uacademic.info/ua/document/0412U004732>
2. Корольова, І. І. Системний підхід у підготовці майбутніх менеджерів освітньої галузі. *Педагогічний альманах*. 2016. № 31. С. 232–237. URL: <https://ekhssuir.kspu.edu/server/api/core/bitstreams/e60ce583-e88c-4820-87e4-b3841e7472df/content>
3. Маранчак, Н. (2023). Використання штучного інтелекту в цифровому маркетингу бібліотечної галузі України: зарубіжний досвід і перспективи. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2023. Вип. 6(1). С. 172–184. URL: <http://infotech-soccult.knukim.edu.ua/article/view/283986>
4. Погореленко, А. (2018). Штучний інтелект: сутність, аналіз застосування, перспективи розвитку. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки*, (32), 22–27. URL: <https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/405>
5. Поліщук, О., Поліщук, О., Дудченко, В. Філософія штучного інтелекту в освітньому процесі. *Humanities Studies: Collection of Scientific Papers*. 2022. Вип. 13(90). С. 103–109. DOI: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-13-90-12>
6. Слабко, В., Шпильовий, Ю. Цифрова компетентність педагогічних працівників як тренд сучасної системи освіти. *Наукові записки*. 2023. Вип. 156. С. 99–108. DOI: <https://doi.org/10.31392/NZ-udu-156.2023.12>
7. Шахрай, Т. (2023). Сучасні парадигми освіти у професійному становленні педагога. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2023. Вип. 1(23). С. 128–142. DOI: [https://doi.org/10.35387/od.1\(23\).2023.128-142](https://doi.org/10.35387/od.1(23).2023.128-142)
8. Ящик, О., Твердохліб, І., Франко, Ю., Ожга, М. Використання технології блокчейн для забезпечення автоматизації управління освітніми документами. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: педагогіка*. 2022. №2. С. 113–120. DOI: <https://doi.org/10.25128/2415-3605.22.2.14>
9. International Organization for Standardization. *ISO/IEC TR 24028:2020(en): Information technology — Artificial intelligence — Overview of trustworthiness in artificial intelligence*. 2020. URL: <https://www.iso.org/standard/77608.html>
10. Kim, K., Lapatin, M., Walsh, K. P., Feinstein, S., Faust, K. M. Moral sensitivity among engineering students in a natural disaster context. *Journal of Civil Engineering Education*. 2024. Vol. 151(2). 04024009. DOI: <https://doi.org/10.1061/JCECD.EIENG-2096>

11. Oliveira, M. M. S. de, Penedo, A. S. T., Pereira, V. S. Distance education: Advantages and disadvantages from the point of view of education and society. *Dialogia*. 2018. No 29. Pp. 139–152. DOI: <https://doi.org/10.5585/dialogia.N29.7661>
12. Tauginienė, L., Gaižauskaitė, I., Glendinning, I., Kravjar, J., Ojstersek, M., Robeiro, L., Odineca, T., Marino, F., Cosentino, M., Sivasubramaniam, S., Foltyniek, T. Glossary for academic integrity. European Network for Academic Integrity 3G [online]: revised version, October 2018. URL: https://www.academicintegrity.eu/wp/wp-content/uploads/2023/02/EN-Glossary_revised_final_24.02.23.pdf
13. Turing, A. M. Computing machinery and intelligence. *Mind*. 1950. Vol. 59(236). Pp. 433–460. DOI: <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
14. Franko, Y., Lutsyk, I., Rak, V., Turanov, Y., Potapchuk, O., Uruskyi, A. Analysis of the target use and tools of information communication technologies by students of pedagogical specialties. *Proceedings of the 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*. 2022. Pp. 554–558. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACIT54803.2022.9913187>
15. Franko, Y., Porplytsya, N., Ozhha, M., Potapchuk, O., Franko, Y. Method and software for solving the problem of fuzzy matching of records in relative databases. *Proceedings of the 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2021)*. 2021. Pp. 696–699. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACIT52158.2021.9548560>

Стаття надійшла до редакції 10.11.2025

Стаття рекомендована до друку 15.12.2025

Опубліковано 30.12.2025

N. SHYMKIV¹, PhD Student, Department of Computer Technologies,
Assistant Lecturer, Department of Computer Technologies

e-mail: shymkiv_ni@tnpu.edu.ua ORCID ID <https://orcid.org/0009-0001-2322-5187>

T. KYRCHEY¹, PhD Student, Department of Computer Technologies,
Assistant Lecturer, Department of Computer Technologies

e-mail: taras.k@tnpu.edu.ua ORCID ID <https://orcid.org/0009-0001-4878-0320>

¹Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University

2, M. Kryvonosa street, Ternopil, 46000, Ukraine

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE SPECIFICITY OF TRAINING SPECIALISTS OF DIGITAL TECHNOLOGIES

The aim of the article. This article aims to determine the impact of artificial intelligence on the educational process, which is extremely relevant given the changing approaches to learning, teaching, and managing the educational process. Accordingly, it considers the impact of artificial intelligence (AI) on professional education and its use in training digital technology specialists in the context of modern education..

Methodology. The research employs a problem-oriented approach, as well as general scientific methods such as comparison and generalization. This enables the identification of key requirements regarding the use and influence of artificial intelligence on current trends in education.

Results. The article analyses and systematizes the influence of AI technologies on the content and methods of training future professionals in the field of digital technologies. The main directions of educational process transformation under the influence of intelligent systems are defined, including curriculum renewal, the introduction of adaptive learning, the development of interdisciplinary competences, and the use of AI tools in the learning environment. Particular attention is drawn to the need for future specialists to develop not only technical knowledge, but also ethical and critical thinking skills, which ensure the responsible use of artificial intelligence. The study also outlines the main challenges associated with the automation of the educational process and ethical issues of AI implementation.

Conclusions. The impact of artificial intelligence on the specifics of specialist training has both positive and negative dimensions. The key negative aspects include: generative models (such as ChatGPT) enabling students to produce texts, solve tasks, and write code that appear original; overreliance on AI for ready-made answers, which reduces learners' ability to independently develop skills of memorizing and analyzing information, searching for sources, and constructing arguments; the potential degradation of fundamental

writing, basic programming, and research skills. Among the positive effects, the following aspects can be emphasized: AI undertakes data processing tasks, allowing humans to focus on more complex and strategic activities; in tasks requiring high accuracy (such as financial auditing or quality control in manufacturing), AI minimizes the influence of the human factor, resulting in fewer errors; adaptive learning platforms personalize the learning process in accordance with each student's pace and needs, making education more accessible and effective.

KEY WORDS: *artificial intelligence, digital technologies, professional training, education, adaptive learning, digital transformation.*

Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript. Furthermore, the authors has fully adhered to ethical standards, including those related to plagiarism, data falsification, and duplicate publication.

Authors Contribution: all authors have contributed equally to this work.

References

1. Ivani, O. M. (2012). *Structural and content model of forming legal competence of a future teacher in the educational process of the university*: author's abstract of PhD dissertation. Kharkiv). <https://uacademic.info/ua/document/0412U004732> (in Ukrainian).
2. Koroleva, I. I. (2016). The comprehensive approach to the educational sector future managers. *Pedagogical Almanac*, (31), 232–237. <https://ekhsuir.kspu.edu/server/api/core/bitstreams/e60ce583-e88c-4820-87e4-b3841e7472df/content> (in Ukrainian).
3. Maranchak, N. (2023). The use of artificial intelligence in digital marketing of the library field of Ukraine: Foreign experience and prospects. *Digital Platform: Information Technologies in the Socio-Cultural Sphere*, 6(1), 172–184. <http://infotech-soccult.knukim.edu.ua/article/view/283986> (in Ukrainian).
4. development. *Scientific Bulletin of KSU. Series «Economic Sciences»*, (32), 22–27. <https://ej.journal.kspu.edu/index.php/ej/article/view/405> (in Ukrainian).
5. Polishchuk, O., Polishchuk, O., Dudchenko, V. (2022). Philosophy of artificial intelligence in the educational process. *Humanities Studies: Collection of Scientific Papers*, 13(90), 103–109. <https://doi.org/10.26661/hst-2022-13-90-12> (in Ukrainian).
6. Slabko, V., Shpyliovyi, Yu. (2023). Digital competence of teaching staff as a trend of the modern education system. *Scientific Notes*, (156), 99–108. <https://doi.org/10.31392/NZ-udu-156.2023.12> (in Ukrainian).
7. Shakhrai, T. (2023). Modern paradigms of education in the professional development of a teacher. *Adult Education: Theory, Experience, Perspectives*, 1(23), 128–142. [https://doi.org/10.35387/od.1\(23\).2023.128-142](https://doi.org/10.35387/od.1(23).2023.128-142) (in Ukrainian).
8. Yashchuk, O., Tverdokhlib, I., Franko, Yu., Ozhha, M. (2022). Using blockchain technology for security automation of management of educational documents. *The Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series: pedagogy*, (2), 113–120. <https://doi.org/10.25128/2415-3605.22.2.14> (in Ukrainian).
9. International Organization for Standardization. (2020). ISO/IEC TR 24028:2020(en): Information technology — Artificial intelligence — Overview of trustworthiness in artificial intelligence. <https://www.iso.org/standard/77608.html>
10. Kim, K., Lapatin, M., Walsh, K. P., Feinstein, S., Faust, K. M. (2024). Moral sensitivity among engineering students in a natural disaster context. *Journal of Civil Engineering Education*, 151(2), 04024009. <https://doi.org/10.1061/JCEECD.EIENG-2096>
11. Oliveira, M. M. S. de, Penedo, A. S. T., Pereira, V. S. (2018). Distance education: Advantages and disadvantages from the point of view of education and society. *Dialogia*, (29), 139–152. <https://doi.org/10.5585/dialogia.N29.7661>
12. Tauginienė, L., Gaižauskaitė, I., Glendinning, I., Kravjar, J., Ojstersek, M., Robeiro, L., Odineca, T., Marino, F., Cosentino, M., Sivasubramaniam, S., Foltynek, T. (2018). *Glossary for academic integrity*. European Network for Academic Integrity 3G [online]: revised version. <https://www.academicintegrity.eu/wp/wp-content/uploads/2023/02/EN->

[Glossary revised final 24.02.23.pdf](#)

13. Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
14. Franko, Y., Lutsyk, I., Rak, V., Turanov, Y., Potapchuk, O., Uruskyi, A. (2022). Analysis of the target use and tools of information communication technologies by students of pedagogical specialties. *Proceedings of the 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*, 554–558. <https://doi.org/10.1109/ACIT54803.2022.9913187>
15. Franko, Y., Porplytsya, N., Ozhha, M., Potapchuk, O., Franko, Y. (2021). Method and software for solving the problem of fuzzy matching of records in relative databases. *Proceedings of the 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT 2021)*, 696–699. <https://doi.org/10.1109/ACIT52158.2021.9548560>

The article was received by the editors 10.11.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

Published 30.12.2025