



ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

УДК 004.8:378.147

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17395376>

Роль штучного інтелекту у формуванні цифрової грамотності викладачів фахової передвищої освіти

Андрійчик Ольга Богданівна,

викладач вищої категорії Дрогобицького механіко-технологічного
фахового коледжу, м. Дрогобич, Україна,
<https://orcid.org/0000-0002-4161-5701>

Кузнєцова Мар'яна Богданівна,

викладач вищої категорії, викладач-методист
Дрогобицького механіко-технологічного фахового коледжу,
м. Дрогобич, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-5851-4878>

Шелкунова Наталія Леонідівна,

кандидат історичних наук, науковий співробітник науково-дослідного
сектору Харківського національного економічного університету імені Семена
Кузнєця, м. Харків, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-2397-7354>

Прийнято: 06.10.2025 | Опубліковано: 20.10.2025

Анотація. Інтеграція цифрових технологій в освітній простір актуалізує потребу в новому розумінні професійного розвитку викладачів. Його основним складником є цифрова грамотність – здатність педагогів ефективно застосовувати цифрові інструменти й технології в освітньому



процесі. Особливого значення ця проблема набуває в закладах фахової передвищої освіти, які готують здобувачів до професійної діяльності в умовах інтенсивного розвитку інформаційного суспільства. Якість цифрової підготовки педагогів переважно визначається інтеграцією штучного інтелекту (далі – ШІ) як допоміжного засобу в освітню, методичну й організаційну діяльність. **Мета** дослідження полягає в з’ясуванні ролі та можливостей інструментів штучного інтелекту у формуванні цифрової грамотності викладачів закладів фахової передвищої освіти. **Методи** дослідження охоплюють аналіз сучасної наукової літератури, систематизацію досвіду запровадження освітніх інновацій, а також порівняльно-аналітичний підхід до вивчення переваг і ризиків застосування ШІ в професійній діяльності педагогів. **Результати** засвідчили, що цифрова грамотність становить основу професійного розвитку викладачів, а інтеграція систем ШІ сприяє підвищенню якості методичного забезпечення, персоналізації освітнього процесу, формуванню критичного мислення, посиленню інформаційної безпеки та розвитку інноваційного освітнього середовища. Водночас виявлено й виклики, до яких належать недостатня готовність частини педагогів до активного впровадження інновацій, обмеженість методичної підтримки та потреба в удосконаленні нормативних документів, що регламентують цифрову компетентність. У **висновках** підсумовано, що застосування ШІ не лише вдосконалює цифрові навички педагогів, а й відкриває перспективи для модернізації програм підвищення кваліфікації, створення освітніх платформ з елементами ШІ та оновлення стандартів цифрової компетентності в системі фахової передвищої освіти. Практичне значення дослідження полягає в можливості застосування його результатів під час розроблення стратегій цифровізації освіти, формування політик професійного розвитку педагогів і створення



умов для сталого впровадження інноваційних технологій у вітчизняному освітньому середовищі.

Ключові слова: цифрова компетентність, інформаційна безпека, освітні інновації, педагогічні технології, цифрова трансформація, освітнє середовище.

The Role of Artificial Intelligence in the Development of Digital Literacy of Teachers in Professional Pre-higher Education

Olha Andriichyk,

Teacher of the Highest Category of the Drohobych Mechanical Technological Professional College, Drohobych, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-4161-5701>

Mariana Kuznietsova,

Teacher of the Highest Category, Teacher-Methodologist of the Drohobych Mechanical Technological Professional College, Drohobych, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-5851-4878>

Nataliia Shelkunova,

PhD in History, Research Fellow of the Research Department, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-2397-7354>

Abstract: *The integration of digital technologies into the educational space highlights the need for a new understanding of professional development for teachers. Its main component is digital literacy – the ability of educators to effectively apply digital tools and technologies in the educational process. This issue is particularly important in higher education institutions that prepare students for*



*professional activity in the context of the intensive development of the information society. The quality of teachers' digital training is mainly determined by the integration of artificial intelligence (hereinafter referred to as AI) as an auxiliary tool in educational, methodological, and organizational activities. The **purpose** of the study is to clarify the role and capabilities of artificial intelligence tools in the formation of digital literacy among teachers of higher vocational education institutions. The research **methods** include analysis of current scientific literature, systematization of experience in introducing educational innovations, as well as a comparative and analytical approach to studying the advantages and risks of using AI in the professional activities of teachers. The **results** showed that digital literacy is the basis for the professional development of teachers, and the integration of AI systems contributes to improving the quality of methodological support, personalizing the educational process, forming critical thinking, strengthening information security, and developing an innovative educational environment. At the same time, challenges were identified, including the insufficient readiness of some teachers to actively implement innovations, limited methodological support, and the need to improve regulatory documents governing digital competence. The **conclusions** summarize that the use of AI not only improves the digital skills of teachers, but also opens up prospects for modernizing professional development programs, creating educational platforms with AI elements, and updating digital competence standards in the system of pre-higher professional education. The practical significance of the study lies in the possibility of applying its results in the development of strategies for the digitalization of education, the formation of policies for the professional development of teachers, and the creation of conditions for the sustainable introduction of innovative technologies in the domestic educational environment.*



***Keywords:** digital competence, information security, educational innovations, pedagogical technologies, digital transformation, professional development, learning environment.*

Постановка проблеми. Стрімка цифровізація суспільства й освітньої сфери зумовлює потребу в переосмисленні професійної діяльності педагогів. Однією з основних умов їхнього розвитку є сформована цифрова грамотність, яка передбачає здатність застосовувати сучасні цифрові інструменти, ресурси й технічну підтримку для результативності освітнього процесу. Для викладачів закладів фахової передвищої освіти це питання є особливо важливим, адже саме вони формують у здобувачів компетентності, необхідні для професійної діяльності в умовах цифрової економіки. Забезпечення високого рівня цифрової компетентності сприяє підвищенню кваліфікації педагогів і готує здобувачів освіти до професійної діяльності в сучасному цифровому світі.

Активний розвиток технологій ШІ відкриває нові можливості для персоналізації навчання, підвищення ефективності педагогічної діяльності та посилення інформаційної безпеки. Однак наявні дослідження та практика показують, що рівень готовності викладачів до системного застосування інноваційних інструментів залишається недостатнім. Це стосується як рівня цифрової підготовки, так і здатності критично оцінювати переваги та ризики застосування ШІ в професійній діяльності.

Отже, необхідна цілеспрямована робота над розвитком цифрових компетентностей педагогів, що передбачає створення методичних стратегій та адаптаційних механізмів для імплементації в освітній процес інтелектуальних технологій. З огляду на це, визначення ролі та можливостей інструментів ШІ у формуванні цифрової грамотності викладачів є одним з основних завдань,



що дасть змогу поєднати вимоги цифрового суспільства з освітніми потребами здобувачів фахової передвищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Імплементация цифрових технологій в освіту є предметом наукової уваги українських і зарубіжних учених. Зокрема, О. Табінська (O. Tabinska) підкреслює значення STEM-компонентів та освітньої робототехніки як інструменту ранньої профорієнтації молоді на технічні спеціальності. Авторка наголошує, що інтеграція інноваційних цифрових технологій у навчання стимулює розвиток критичного мислення, сприяє формуванню цифрової культури та відкриває можливості для реалізації індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів освіти [1].

Потенціал застосування ІІІ для підвищення цифрової грамотності здобувачів освіти аналізують О. Абілова, І. Беркешук та В. Цяньці, акцентуючи на аспектах інформаційної безпеки, етичного застосування технологій та розвитку навичок відповідального користування цифровими ресурсами [2]. Подібні підходи демонструють і Н. Боско та Л. Бела, які досліджують специфіку формування цифрової компетентності здобувачів у закладах фахової передвищої освіти та підкреслюють важливість поетапного навчання цифрових навичок [3].

Визначення теоретичних засад поняття «цифрова компетентність» пропонує К. Ала-Мутка (K. Ala-Mutka), характеризуючи його як багатовимірний феномен, що поєднує технічні, когнітивні й соціальні елементи, а також здатність ефективно й критично застосовувати цифрові ресурси в професійній діяльності [4]. Чинники, що сприяють підвищенню рівня цифрової компетентності здобувачів закладів професійної освіти, окреслюють Г. Барбоутидіс (G. Barboutidis) та Е. Стіакакис (E. Stiakakis). Автори доводять, що успішне впровадження інноваційних технологій



залежить не лише від технічного оснащення, а й від готовності освітнього середовища та педагогів до їхньої інтеграції [5].

Важливим напрямом сучасних студій є розвиток інтелектуальної грамотності педагогів. Науковці М. Келлі (M. Kelley) та Т. Вензел (T. Wenzel) пропонують підхід до формування ШІ-грамотності в підготовці викладачів через партнерські професійні дослідження, підкреслюючи значення співпраці, міждисциплінарного обміну знаннями та практичного впровадження технологій [6]. Проблему цифрової грамотності майбутніх педагогів у закладах вищої освіти вивчає О. Тринус, акцентуючи на теоретичних аспектах, потребі системного підходу та інтеграції цифрових компетентностей в освітні програми [7].

У світовій перспективі варто зазначити звіт Всесвітнього економічного форуму – The Future of Jobs Report 2020, у якому підкреслено, що володіння цифровими навичками та компетентностями є визначальним чинником конкурентних позицій на ринку праці й сприяє ефективній адаптації до змінних вимог професійного середовища [8]. Автори звіту наголошують, що цифрова грамотність – це не лише технічні вміння, а й здатність критично оцінювати інформацію, безпечно використовувати онлайн-ресурси й ефективно співпрацювати в цифровому середовищі. Додатковим орієнтиром для розроблення освітніх програм є європейські рамки цифрової компетентності, зокрема DigComp 2.2. Цей документ систематизує знання, уміння та знання, уміння та відповідальне ставлення до використання цифрових технологій і надає практичні рекомендації для їхньої інтеграції в освітні програми різних рівнів [9].

Модель цифрової компетентності педагогічного працівника, що дає змогу конкретизувати структуру та критерії її оцінювання, враховуючи специфіку різних освітніх рівнів та галузеву спрямованість дисциплін, розробляють Н. Морзе, О. Базелюк та І. Воротникова. [10]. Питання цифрової



компетентності освітян з огляду на застосування технологій ШІ розглядають через практичні кейси та методичні підходи до інтеграції інновацій Н. Морзе, М. Бойко, О. Струтинська та Є. Смирнова-Требульська [11].

Роль ШІ в підвищенні рівня цифрових компетентностей педагогів підкреслюють В. Власова, Т. Науменко та Г. Різак, зосереджуючись на практичних аспектах упровадження інтелектуальних технологій, зокрема на використанні адаптивних платформ, систем автоматичного оцінювання та інтерактивних освітніх ресурсів [12]. Можливості адаптивного навчання на основі ШІ як елемента управління професійним розвитком педагогів аналізують Т. Сорочан і Л. Карташова, демонструючи, що інтеграція таких систем дає змогу враховувати індивідуальні особливості діяльності та підвищувати ефективність освітнього процесу [13].

Узагальнення наукових підходів дає змогу визначити декілька орієнтирів для поточного дослідження. Так, модель опису цифрової компетентності педагогічних працівників, запропонована Н. Морзе та співавторами, використовується у цій статті як методологічна основа для структурування компонентів цифрової грамотності викладачів. Підходи М. Келлі (M. Kelley) та Т. Вензел (T. Wenzel) щодо формування ШІ-грамотності педагогів враховано в контексті пошуку ефективних механізмів інтеграції інтелектуальних технологій в освітній процес. Європейська рамка DigComp 2.2 забезпечує систематизацію знань, умінь і ставлень, необхідних для узгодження українського досвіду з європейськими практиками, а також створює основу для порівняльного аналізу та оптимізації освітніх програм.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значну кількість досліджень, що розкривають сутність цифрової компетентності та можливостей застосування інструментів ШІ в освіті, низка аспектів залишається малодослідженою. Зокрема, недостатньо уваги приділено формуванню цифрової грамотності викладачів закладів фахової



передвищої освіти, які перебувають у специфічних умовах між загальною та вищою школою й водночас мають готувати здобувачів освіти до роботи у високотехнологічному середовищі. Недостатньо розкритими залишаються питання методичної адаптації технологій ШІ до освітнього процесу цього рівня, інтеграції інтелектуальних рішень у програми підвищення кваліфікації педагогів, а також узгодження українського досвіду з європейськими рамками цифрової компетентності. Крім того, відсутні комплексні дослідження, що поєднують теоретичний аналіз і практичні приклади впровадження технологій ШІ у фахову передвищу освіту, що обмежує можливості системного розвитку цифрових компетентностей викладачів.

Ця стаття спрямована на подолання зазначених проблем шляхом детального аналізу ролі й можливостей технологій ШІ у формуванні цифрової грамотності викладачів фахової передвищої освіти.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті – визначити можливості використання технологій штучного інтелекту для формування цифрової грамотності викладачів фахової передвищої освіти. Досягнення поставленої мети передбачає розв’язання таких завдань:

1) проаналізувати сучасні підходи до визначення цифрової компетентності педагогів та виокремити її основні компоненти для фахової передвищої освіти;

2) дослідити потенціал ШІ для професійного розвитку викладачів, акцентуючи на адаптивному навчанні, автоматизованому оцінюванні та персоналізації освітнього процесу;

3) визначити переваги та ризики інтеграції ШІ у формування цифрової грамотності педагогів, зокрема етичні, правові та методичні аспекти;

4) обґрунтувати практичні напрями використання отриманих результатів у системі підвищення кваліфікації викладачів фахової передвищої



освіти, враховуючи вимоги цифрового середовища та стандарти європейських рамок компетентностей.

Виклад основного матеріалу дослідження. Підвищення цифрової грамотності викладачів фахової передвищої освіти належить до пріоритетних завдань сучасної освітньої політики. Цей процес охоплює не лише опанування базових цифрових компетенцій, а й систематичне впровадження сучасних технологій у щоденну педагогічну діяльність. Особливе місце серед таких технологій посідає штучний інтелект, який поступово перетворюється на один з основних інструментів модернізації освітнього процесу та розвитку інноваційного навчання. Аналіз сучасних освітніх практик із формування цифрової грамотності викладачів [3; 9; 11; 12] засвідчив, що її успішність залежить не лише від технічного забезпечення, а й від готовності викладачів інтегрувати цифрові рішення у власну педагогічну стратегію.

Якщо на початкових етапах цифровізації освіти акцент робився передусім на володінні базовими офісними програмами, мультимедійними засобами та навичками роботи в інтернеті, то сьогодні цифрова грамотність передбачає комплексні компетенції, зокрема ефективне використання інтелектуальних систем, опрацювання великих обсягів даних, критичне оцінювання алгоритмічних процесів та ухвалення обґрунтованих рішень у цифровому середовищі. Узагальнення українських і міжнародних практик розвитку цифрової компетентності викладачів [3; 9; 11; 12] засвідчило, що нинішній етап цифрової трансформації освіти позначається переходом від інструментального до стратегічного застосування технологій, що визначає цифрову грамотність як основний компонент інноваційної педагогічної діяльності. Крім того, сучасний педагог повинен бути готовим до адаптації освітніх матеріалів до потреб різних груп здобувачів освіти, застосовуючи для цього автоматизовані й інтелектуальні інструменти.

У європейському освітньому просторі ці підходи закріплено в концепції DigComp 2.2, яка визначає п'ять основних напрямів цифрової компетентності: інформаційну грамотність, створення цифрового контенту, комунікацію й співпрацю, безпеку та розв'язання проблем [11]. У документі акцентовано, що сучасний педагог має не лише володіти технологіями, а й уміти ефективно організувати освітній процес із використанням інтелектуальних ресурсів, адаптувати матеріал відповідно до індивідуальних освітніх потреб здобувачів та гарантувати їхню інформаційну безпеку. В Україні проблему визначення структури цифрової компетентності педагогів розроблено в низці досліджень. Так, у роботі колективу під керівництвом Н. Морзе виокремлено основні компоненти цифрової грамотності та підкреслено важливість інтеграції цих вимог у стандарти підготовки педагогів [9, с. 15]. Порівняльний аналіз європейського й українського підходів показує, що хоча обидва ґрунтуються на спільних принципах, український контекст переважно враховує національні особливості системи освіти, зокрема необхідність поєднання цифрових інновацій із традиційними методами навчання й організації освітнього процесу.

Для уточнення змісту основних компетентностей здійснено порівняння європейського й українського підходів до визначення цифрової грамотності педагогів (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння європейського й українського підходів до цифрової компетентності педагогів

Основні компоненти	DigComp 2.2 (ЄС)	Український підхід (за Н. Морзе та ін.)
Інформаційна грамотність	Здатність до пошуку, оцінювання та управління інформацією	Володіння навичками пошуку, аналізу та критичного відбору освітніх ресурсів

Комунікація та співпраця	Цифрова взаємодія, участь у спільнотах, мережевий етикет	Організація дистанційної взаємодії, комунікація з колегами та здобувачами
Створення цифрового контенту	Розроблення та редагування цифрових матеріалів, дотримання авторських прав	Підготовка навчально-методичних матеріалів у цифровій формі
Безпека	Захист пристроїв, персональних даних, цифрове благополуччя	Інформаційна безпека та відповідальне використання освітніх платформ
Розв'язання проблем	Критичне мислення, інноваційність, цифрова самостійність	Розв'язання професійних завдань засобами цифрових технологій

Джерело: систематизовано авторами на основі [9; 11]

Аналіз показав, що українська модель орієнтована переважно на практикоорієнтовану підготовку викладачів, тоді як європейська зосереджена на стратегічному баченні цифрової етики та безпеки.

Цифрова компетентність визначає готовність викладача бути учасником інноваційних освітніх процесів, інтегрувати нові технології в педагогічну діяльність та формувати в здобувачів освіти критичне ставлення до інформації. З огляду на це, формування цифрової грамотності має розглядатися як безперервний процес, у якому важливу роль відіграє ШІ.

Технології ШІ надають широкі можливості для підвищення ефективності професійного розвитку педагогів. По-перше, вони забезпечують персоналізацію навчання завдяки адаптивним системам і алгоритмам, які враховують індивідуальні освітні траєкторії, попередні досягнення та потреби викладачів. По-друге, ШІ сприяє автоматизації аналітичних процесів, що дає змогу педагогу зосередитися на творчій і методичній роботі, а не на технічних стандартних завданнях. По-третє, використання інтелектуальних систем стимулює формування нової педагогічної культури, заснованої на критичному



мисленні, відповідальному ставленні до цифрових даних та усвідомленні етичних наслідків використання технологій [14]. Аналіз підтвердив високий потенціал ШІ як каталізатора професійного розвитку викладачів та засобу формування їхньої цифрової автономії.

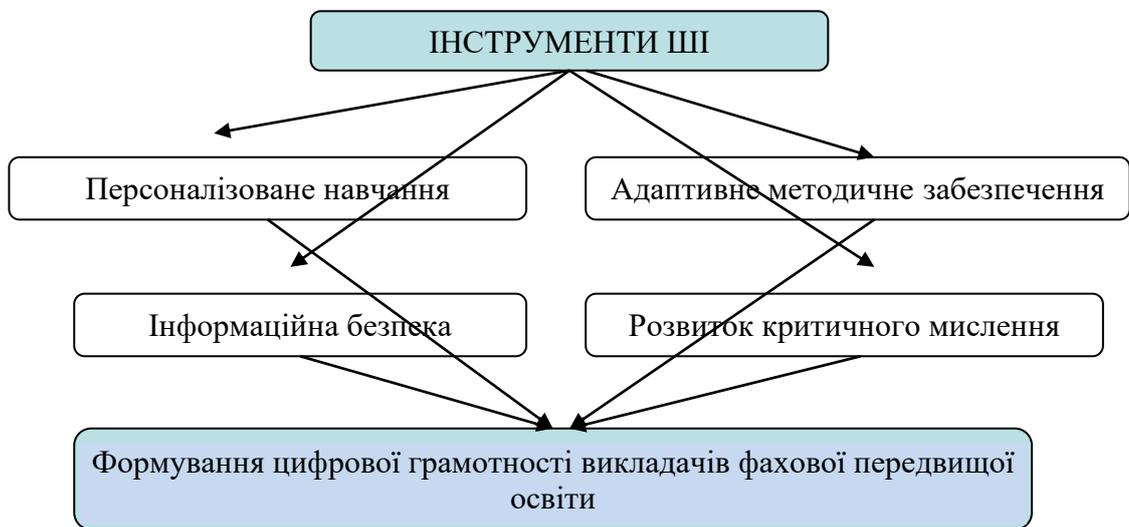
Сучасні дослідження, присвячені впровадженню елементів ШІ в процес підвищення кваліфікації викладачів [12; 16; 17], показали, що ефективність цифрової підготовки залежить переважно від рівня методичної підтримки. Програми, які передбачають інтерактивне навчання, обмін досвідом і можливість практичного тестування інтелектуальних інструментів, забезпечують вищий рівень мотивації та результативності. Водночас традиційні лекційні форми не дають очікуваного ефекту, оскільки не враховують потреби в практичній апробації технологій. Отже, розвиток цифрової грамотності має спиратися на практикоорієнтовані підходи, де ШІ не об'єкт вивчення, а активний засіб професійної діяльності викладача.

Узагальнення результатів дало змогу визначити кілька моделей застосування ШІ в підвищенні кваліфікації – від формального ознайомлення до глибокої інтеграції в структуру освітніх курсів. Остання модель виявилася найбільш ефективною, що підтверджує необхідність практикоорієнтованого підходу. Дослідження [15–16] підтверджують, що застосування ШІ в освітньому процесі закладів фахової передвищої освіти забезпечує низку переваг: створення адаптивних навчальних курсів, автоматизоване оцінювання знань, формування цифрових профілів здобувачів освіти та підвищення інформаційної безпеки. Водночас виявлено й ризики, такі як надмірна технологізація освітнього середовища, зниження ролі особистісного компонента у викладанні, можливі етичні дилеми щодо обробки даних здобувачів освіти. Результати дослідження допомогли визначити баланс між технологічними перевагами ШІ та ризиками, пов'язаними з педагогічною автономією, етичними викликами та безпекою даних.

Отже, результати аналізу свідчать, що ефективність інтеграції ІІІ визначається балансом між технологічною автоматизацією та педагогічною автономією. Це зумовлює потребу в комплексному підході до інтеграції інтелектуальних систем, який передбачає поєднання технічної грамотності з педагогічною рефлексією.

Рисунок 1

Роль ІІІ у формуванні цифрової грамотності викладачів фахової передвищої освіти



Джерело: створено авторами на основі [12; 14; 16; 17]

У процесі аналізу вітчизняних і європейських програм підвищення кваліфікації викладачів, зокрема розроблених у межах ініціатив DigCompEdu та української моделі цифрової компетентності педагогів [9; 11; 12], встановлено, що найефективнішими є ті, що орієнтовані на розвиток навичок критичного оцінювання цифрових рішень. Викладачі, які проходили курси з елементами ІІІ, демонструють вищу здатність до адаптації нових технологій у своїх дисциплінах, зокрема в підготовці фахівців технічних і гуманітарних напрямів. Це свідчить про необхідність інституційного впровадження курсів цифрової грамотності нового покоління, що інтегрують елементи ІІІ в модулі



методики викладання, управління освітнім процесом та оцінювання результатів навчання. Запропоновані в дослідженні висновки та рекомендації можуть бути використані під час розроблення програм підвищення кваліфікації викладачів фахової передвищої освіти та створення освітніх платформ із застосуванням інтелектуальних технологій.

Важливим напрямом підвищення ефективності професійної підготовки викладачів є створення національної системи підтримки розвитку ІІІ-грамотності, яка б поєднувала освітні ресурси, онлайн-платформи та спільноти практиків. Такі ініціативи вже демонструють позитивні результати на локальному рівні, зокрема в межах проєктів із розроблення навчальних платформ із застосуванням інтелектуальних модулів. Вони забезпечують можливість обміну досвідом між викладачами, оперативного пошуку методичних рішень та гнучкого оновлення контенту відповідно до потреб ринку праці [17]. Узагальнені спостереження свідчать, що викладачі, які систематично застосовують інтелектуальні технології, демонструють не лише зростання цифрової компетентності, а й підвищення професійної впевненості та мотивації до інновацій.

Отже, роль ІІІ у формуванні цифрової грамотності викладачів фахової передвищої освіти є системною та багатовимірною. ІІІ не лише підсилює технічний компонент цифрових компетентностей, а й сприяє формуванню професійної автономії педагога, його здатності мислити аналітично, діяти в етичних межах і критично осмислювати наслідки технологічних рішень. Застосування ІІІ створює умови для розширення індивідуальних освітніх траєкторій, розвитку педагогічних інновацій і підвищення загальної якості освітнього процесу. Таким чином, дослідження засвідчує системоутворювальну роль ІІІ в процесі цифрової трансформації освіти, а також демонструє необхідність його методичного осмислення в межах професійного розвитку викладачів.



Практична реалізація отриманих результатів можлива через удосконалення програм підвищення кваліфікації викладачів, упровадження адаптивних систем навчання з елементами ШІ, а також оновлення стандартів цифрової компетентності відповідно до європейських підходів. Це дасть змогу підвищити конкурентоспроможність фахової передвищої освіти та забезпечити її стійкий розвиток у контексті глобальної цифрової трансформації.

Висновки. Дослідження сприяло систематизації сучасних наукових підходів до визначення цифрової компетентності викладачів і дослідженню потенціалу застосування технологій ШІ для розвитку цифрової грамотності педагогів закладів фахової передвищої освіти. Інтеграція технологій ШІ в професійну діяльність викладачів забезпечує персоналізацію освітнього процесу, підвищує ефективність методичної роботи, покращує ефективність управління освітнім середовищем, розвиває критичне мислення та здатність до швидкої адаптації до нових цифрових інструментів. Крім того, застосування інтелектуальних технологій стимулює розвиток професійної самостійності викладачів, підтримує їхню здатність аналізувати великі масиви даних та ухвалювати обґрунтовані педагогічні рішення на основі алгоритмічних рекомендацій.

Застосування ШІ в професійній діяльності педагогів пов'язане з етичними викликами, ризиками порушення конфіденційності, потребою посилення інформаційної безпеки та необхідністю формування нових навичок цифрової культури у викладачів. Аналіз українських і закордонних досліджень свідчить, що успішне впровадження ШІ можливе лише за умови системного поєднання європейських стандартів цифрової компетентності (*DigComp*) з національними освітніми ініціативами, що враховують специфіку фахової передвищої освіти, рівень підготовки педагогів та особливості освітньої програми. Таке поєднання забезпечує не лише технічну готовність викладачів,



а й формує в них критичне мислення, відповідальне ставлення до застосування цифрових ресурсів і здатність до самостійного розвитку в цифровому середовищі.

Практичне значення дослідження полягає в можливості використання його результатів для складання програм підвищення кваліфікації викладачів, розроблення освітніх платформ і адаптивних систем навчання з елементами ШІ, а також удосконалення стандартів цифрової грамотності педагогів. Усе це сприятиме формуванню інноваційного освітнього середовища, підвищенню методичної компетентності викладачів, розвитку їхньої здатності до інтеграції сучасних технологій в освітній процес і, як наслідок, підвищенню якості професійної підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, забезпечуючи їхню конкурентоспроможність на ринку праці.

Перспективи подальших досліджень полягають у поглибленому аналізі механізмів інтеграції ШІ в освітній процес фахової передвищої освіти з урахуванням етичних, правових і психолого-педагогічних аспектів. Доцільним є вивчення ефективності різних моделей цифрової підготовки викладачів, розроблення критеріїв оцінювання рівня їхньої цифрової та інформаційної грамотності, а також створення методичних рекомендацій щодо безпечного й відповідального використання інтелектуальних технологій у професійній діяльності.

Список використаних джерел

1. Tabinska O. Application of STEM Components in Educational Robotics as a Means of Early Career Guidance to Technical Professions. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 19. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15571033>
2. Абілова О., Беркешук І., Цяньці В. Штучний інтелект у формуванні цифрової грамотності та інформаційної безпеки здобувачів освіти.



Перспективи та інновації науки. 2023. №12(30). С. 88–99.
DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12\(30\)-88-99](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-12(30)-88-99)

3. Боско Н., Бєла Л. Формування цифрової компетентності здобувачів закладів фахової передвищої освіти. *Фізико-математична освіта.* 2024. Т. 39. № 2. С. 7–13. DOI: <https://doi.org/10.31110/fmo2024.v39i2-01>

4. Ala-Mutka K. Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding. Technical Report European Commission JRC67075. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. 60 p. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18046.00322>

5. Barboutidis G., Stiakakis E. Identifying the factors to enhance digital competence of students at vocational training institutes. *Technology, Knowledge and Learning.* 2023. Vol. 28. P. 613–650. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09641-1>

6. Kelley M., Wenzel T. Advancing Artificial Intelligence Literacy in Teacher Education Through Professional Partnership Inquiry. *Education Sciences.* 2025. Vol. 15. № 6. P. 1–15. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci15060659>

7. Тринус О. Формування цифрової грамотності майбутніх викладачів закладів вищої освіти: теоретичний аспект. *Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття».* 2022. Вип. 6. С. 98–115. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(6\).2022.98-115](https://doi.org/10.35387/ucj.2(6).2022.98-115)

8. The Future of Jobs Report 2020. World Economic Forum. 2020. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf (дата звернення: 30.07.2025).

9. Морзе Н., Базелюк О., Воротникова І., Дементієвська Н., Захар О., Нанаєва Т., Пасічник О., Чернікова Л. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника (проект). *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету.* 2019. С. 1–53. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s39>



10. Морзе Н., Бойко М., Струтинська О., Смирнова-Требульська Є. Якою має бути цифрова компетентність вчителів у галузі використання штучного інтелекту? *Відкрите освітнє e-середовище сучасного університету*. 2024. № 16. С. 76–91. DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2024.166>
11. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes. 2022. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376> (date of access: 30.07.2025).
12. Власова В., Науменко Т., Різак Г. Про використання штучного інтелекту в підготовці педагогів для підвищення цифрових компетенцій. *Академічні візії*. 2025. № 41. С. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15064807>
13. Сорочан Т., Карташова Л. Управління професійним розвитком педагогів: адаптивне навчання на основі штучного інтелекту. *Формування цифрового освітнього середовища професійного розвитку фахівців в умовах відкритого університету: збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (м. Київ, 12–13 червня 2024 р.)*. Київ, 2024. С. 68–72. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743014/1/Збірник%20тез%20КОНФЕРЕНЦІЯ%2012-13.06.2024> (дата звернення: 29.07.2025).
14. Шишкіна М. П., Носенко Ю. Г. Перспективні технології з елементами штучного інтелекту для професійного розвитку педагогічних кадрів. *Фізико-математична освіта*. 2023. № 1(38). С. 66–71. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/737995/> (дата звернення: 29.07.2025).
15. Горохівська Т. М., Гомонюк О. М., Плахотнюк Г. М. Використання інноваційних педагогічних технологій у процесі розвитку професійно-педагогічної компетентності викладачів в умовах підвищення кваліфікації. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2021.



№60. С. 365–374. URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/5127> (дата звернення: 29.07.2025).

16. Васильєв О. В. Можливості та ризики використання штучного інтелекту в освіті: вплив на формування цифрової компетентності педагогів. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 14. С. 1–28. URL: <https://pedagogicalacademy.com/index.php/journal/article/view/584/467> (дата звернення: 30.07.2025).

17. Кириченко М. О., Карташова Л. А., Сорочан Т. М. Управління професійним розвитком педагогів: технології штучного інтелекту. Освіта для цифрової трансформації суспільства / Edukacja dla cyfrowej transformacji społeczeństwa / Education for digital transformation of society : монографія : у 2 т. Т. 1 / за ред. В. Кременя, Н. Ничкало, Л. Лук'янової, Н. Лазаренко. Київ, 2024. С. 168–181. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/742488/1/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F_%D1%821_%D0%B5%D0%BB.pdf (дата звернення: 30.07.2025).