УДК 378.147:004.8
DOI https://doi.org/10.12958/3083-6514-2026-3-91-101

Паска Тарас Валерійович,
доктор філософії, асистент кафедри педагогіки
та освітнього менеджменту імені Богдана Ступарика
Карпатського національного університету імені Василя Стефаника,
м. Івано-Франківськ, Україна
taras.paska@cnu.edu.ua
https://orcid.org/0000-0002-4579-388X

ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ І ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ

Сучасний етап розвитку освіти характеризується стрімким поширенням цифрових технологій та активним упровадженням штучного інтелекту в освітню й професійну діяльність. Це зумовлює необхідність оновлення змісту професійної підготовки майбутніх педагогів, оскільки їхня професійна компетентність дедалі більше залежить від здатності ефективно, критично та відповідально використовувати цифрові ресурси. Особливого значення набуває цифрова грамотність як комплексна характеристика готовності особистості до роботи в цифровому середовищі, що охоплює пошук, оцінювання й опрацювання інформації, створення цифрового контенту, забезпечення інформаційної безпеки та дотримання принципів академічної доброчесності. Водночас розвиток генеративного штучного інтелекту відкриває нові можливості для персоналізації освітнього процесу, створення навчальних матеріалів, організації дослідницької діяльності та оптимізації професійних завдань педагога.

Водночас ефективне використання технологій штучного інтелекту потребує від майбутніх педагогів не лише технічних умінь, а й здатності оцінювати їхній дидактичний потенціал, перевіряти достовірність отриманої інформації, усвідомлювати технологічні обмеження та дотримуватися етичних норм. Особливої актуальності це набуває в умовах цифрової трансформації освіти, дистанційного та змішаного навчання. Відтак виникає потреба у формуванні інтегрованої цифрової грамотності майбутніх педагогів, яка передбачає педагогічно доцільне, критичне та відповідальне використання можливостей штучного інтелекту. Це актуалізує необхідність переосмислення підходів до професійної підготовки майбутніх педагогів відповідно до сучасних вимог цифрового освітнього середовища.

Аналіз наукової літератури засвідчує, що проблема цифрової грамотності, використання технологій штучного інтелекту та їх інтеграції у професійну підготовку майбутніх педагогів активно досліджується сучасними науковцями. Дидактичний потенціал штучного інтелекту як інноваційного засобу навчання висвітлено у працях О. Базелюка, Є. Гайович, Р. Жоги, Т. Кузнецової, Ю. Кузнецової, Т. Лугової, В. Назарова, А. Озарчука, Г. Розлуцької, Л. Шарми, М. Шріастави та інших. Питання цифрової грамотності досліджували В. Григоренко, О. Дімітров, М. Єнін, М. Захаревич, М. Кухта, Л. Панченко, які розкрили її зміст, структуру та роль у розвитку сучасного цифрового суспільства.

Теоретичні й практичні аспекти застосування технологій штучного інтелекту в освіті, формування ШІ-грамотності та цифрової компетентності висвітлено у працях А. Гуралюка, Р. Гуревича, А. Коломієць, С. Литвинової, М. Мар'єнко, Н. Морзе, О. Наливайка, В. Олексюка, О. Овчарук, О. Поліщук, С. Семерікова, О. Спіріна, О. Співаковського, С. Толочко, Л. Шевченко, М. Шишкіної та інших учених. Теоретичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців розроблено у працях О. Буздуган, В. Володавчик, І. Іскерського, О. Кушнір та ін.

Незважаючи на активізацію наукових досліджень, присвячених розвитку цифрової грамотності педагогів та використанню технологій штучного інтелекту в освіті, недостатньо дослідженими залишаються питання їх комплексної інтеграції у систему професійної підготовки майбутніх педагогів. Зокрема, відсутній єдиний науково обґрунтований підхід до визначення структури цифрової грамотності з урахуванням особливостей використання генеративних ШІ-сервісів, недостатньо розроблені моделі формування її компонентів у процесі професійної підготовки, а також обмеженим залишається практичний досвід оцінювання рівня їх сформованості. Це зумовлює необхідність подальшого теоретичного обґрунтування та експериментальної перевірки педагогічних підходів до системної інтеграції технологій штучного інтелекту в освітній процес закладів вищої освіти.

Мета статті – дослідити особливості формування цифрової грамотності майбутніх педагогів в умовах використання технологій штучного інтелекту, обґрунтувати авторську класифікацію її компонентів та експериментально перевірити особливості їх сформованості у здобувачів освіти.

Для досягнення поставленої мети використано комплекс взаємопов'язаних методів дослідження: аналіз, синтез, порівняння й узагальнення наукових джерел, нормативно-правових документів і міжнародних рамок цифрової компетентності – для з'ясування сучасних підходів до формування цифрової грамотності та уточнення основних понять; структурно-функціональний аналіз – для визначення компонентів цифрової грамотності та розроблення їх авторської класифікації; анкетування – для виявлення рівня цифрової грамотності здобувачів освіти й особливостей використання генеративних ШІ-сервісів; кількісний і якісний аналіз результатів – для узагальнення отриманих даних і визначення напрямів подальшого розвитку цифрової грамотності майбутніх педагогів.

Цифрова трансформація суспільства та стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту зумовлюють якісні зміни у вимогах до професійної діяльності педагога та, відповідно, до змісту його професійної підготовки. Сучасний педагог має бути не лише носієм предметних і психолого-педагогічних знань, а й активним суб'єктом цифрового освітнього середовища, здатним добирати, критично оцінювати та педагогічно доцільно використовувати цифрові ресурси. У цьому контексті цифрова грамотність набуває статусу важливої складової професійної компетентності майбутнього педагога, а технології штучного інтелекту поступово перетворюються на один із чинників трансформації способів організації освітнього процесу, комунікації, оцінювання, дослідницької та методичної діяльності.

Нормативно-правове забезпечення професійної підготовки майбутніх педагогів в Україні визначає стратегічні орієнтири розвитку сучасної вищої освіти в умовах цифрової трансформації. Так, у Законі України «Про освіту» (2017) наголошується, що наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність закладів вищої освіти є обов'язковою та невід'ємною складовою їхньої освітньої діяльності (Про освіту, 2017). Такий підхід засвідчує нерозривність освітньої, наукової та інноваційної складових діяльності закладів вищої освіти та створює нормативне підґрунтя для інтеграції сучасних цифрових технологій у професійну підготовку здобувачів вищої освіти.

Водночас у Законі України «Про вищу освіту» (2014) визначено, що функціонування системи вищої освіти має забезпечувати підготовку фахівців, здатних ефективно працювати в умовах високотехнологічного та інноваційного розвитку держави (Про вищу освіту, 2014). Отже, сучасна професійна підготовка майбутніх педагогів повинна бути орієнтована не лише на формування предметних знань і педагогічних компетентностей, але й на розвиток цифрової грамотності, інформаційної культури, критичного мислення та готовності до використання технологій штучного інтелекту в професійній діяльності.

У сучасних умовах зміст професійної підготовки майбутніх педагогів потребує узгодження з міжнародними тенденціями розвитку цифрових компетентностей. В Україні нормативно-методологічні орієнтири цифрової підготовки педагогічних працівників тривалий час фор-

мувалися з урахуванням положень «Концептуально-референтної Рамки цифрової компетентності педагогічних працівників» (2021), розробленої на основі європейських підходів, зокрема DigComp 2.1 та DigCompEdu. Зазначена рамка стала важливим орієнтиром для розвитку цифрової компетентності педагогів, визначивши ключові напрями використання цифрових технологій у професійній діяльності, організації освітнього процесу, професійному розвитку та цифровій взаємодії із здобувачами освіти.

Поява генеративного штучного інтелекту істотно змінила вимоги до цифрової компетентності особистості та актуалізувала необхідність оновлення відповідних компетентнісних моделей. Важливим етапом такого оновлення стало представлення нової редакції європейської рамки цифрової компетентності DigComp 3.0 (2025). На відміну від попередніх версій, у ній передбачено системну та наскрізну інтеграцію аспектів взаємодії людини зі штучним інтелектом у структуру цифрової компетентності. Рамка охоплює 21 компетентність і визначає чотири рівні їх сформованості: базовий, середній, просунутий та високоспеціалізований (Cosgrove & Cachia, 2025).

Для системи професійної підготовки майбутніх педагогів положення DigComp 3.0 мають особливе значення, оскільки визначають сучасні результати навчання, які повинні бути інтегровані в освітньо-професійні програми закладів вищої освіти. Йдеться насамперед про розвиток здатності критично використовувати інструменти штучного інтелекту, оцінювати якість отриманих результатів, ефективно взаємодіяти з цифровими сервісами, забезпечувати інформаційну безпеку та дотримуватися етичних норм під час використання цифрових технологій.

Практичним механізмом реалізації державної політики щодо інтеграції штучного інтелекту у систему вищої освіти стали «Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти» (2025), розроблені Міністерством цифрової трансформації України та Міністерством освіти і науки України. Документ спрямований на формування практичних орієнтирів для закладів вищої освіти щодо розроблення інституційних політик використання систем штучного інтелекту, забезпечення якості освіти, підтримки інноваційної діяльності та сталого розвитку університетів. Важливим положенням рекомендацій є орієнтація на стратегічне впровадження технологій штучного інтелекту відповідно до сучасних педагогічних принципів та визначених результатів освітньої діяльності (Рекомендації щодо відповідального впровадження, 2025).

Важливим для нашого дослідження є уточнення сутності поняття «цифрова грамотність», оскільки саме воно виступає концептуальною основою професійної діяльності сучасного педагога в умовах цифрового суспільства. У Положенні про Єдиний державний веб-портал цифрової освіти «Дія. Цифрова освіта», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України у 2021 році, поняття «цифрова грамотність» визначається як «здатність людини використовувати цифрові технології в сучасному цифровому суспільстві» (Положення про Єдиний державний веб-портал цифрової освіти «Дія. Цифрова освіта», 2021). Наведене визначення є достатньо широким і акцентує увагу на функціональному аспекті цифрової грамотності, проте в умовах стрімкого розвитку цифрового середовища потребує подальшого змістового розгортання.

У науковій літературі поняття цифрової грамотності трактується більш комплексно та багатовимірно. Так, дослідник О. Дімітров визначає цифрову грамотність як «здатність ефективно, критично та безпечно користуватися цифровими технологіями для пошуку, створення, оцінювання й поширення інформації» (Дімітров, 2025). Запропоноване трактування акцентує увагу не лише на технічних навичках роботи з цифровими ресурсами, а й на розвитку критичного мислення, інформаційної культури та безпечної поведінки в цифровому середовищі.

Науковці М. Захаревич та В. Григоренко зазначають, що цифрова грамотність – це «мінімальний набір навичок, які дозволять користувачеві ефективно працювати з програмними інструментами або виконувати основні завдання з отримання інформації» (Захаревич & Григоренко, 2024, с. 124). Таке визначення характеризує базовий рівень сформованості цифрової

грамотності та відображає фундаментальні вміння, необхідні кожному користувачеві цифрових технологій.

Значно ширше зміст цифрової грамотності розкривають дослідники Л. Панченко, М. Єнін та М. Кухта, які зазначають, що поняття «цифрова грамотність» давно виходить за межі базової здатності користуватися цифровими пристроями та включає критичне оцінювання інформації, забезпечення кібербезпеки, етичне управління цифровими даними, а також навички спільного створення знань у цифровому середовищі (Панченко, Єнін & Кухта, 2025). Такий підхід відображає сучасне розуміння цифрової грамотності як інтегрованої компетентності, що поєднує технологічний, інформаційний, комунікативний, етичний та безпековий компоненти.

Отже, цифрову грамотність ми розуміємо як інтегровану професійну характеристику особистості, що відображає сукупність знань, умінь, навичок, цінностей і моделей відповідальної поведінки, які забезпечують ефективне, критичне, безпечне та етичне використання цифрових технологій і систем штучного інтелекту для пошуку, аналізу, створення, опрацювання та поширення інформації, організації освітнього процесу, професійного розвитку й успішної діяльності в сучасному цифровому освітньому середовищі.

Важливим аспектом нашого дослідження є уточнення сутності поняття «штучний інтелект», оскільки саме його наукове осмислення визначає концептуальні засади інтеграції інтелектуальних цифрових технологій у систему професійної підготовки майбутніх педагогів. У монографії «Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні» (2023) поняття штучного інтелекту трактується як «функція штучної свідомості, яка представлена створеною та контрольованою нею системою алгоритмів, забезпечує самонавчання згідно з наявною інформацією, набутими знаннями, правилами, законами суспільства та своїм досвідом, створення на цій основі нових знань для виконання доручень людини, а також здатність проводити самодіагностику й обґрунтовувати прийняті нею рішення» (Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні, 2023, с. 62). Це визначення акцентує увагу на здатності інтелектуальних систем опрацьовувати інформацію, навчатися, формувати нові знання та виконувати поставлені людиною завдання.

Водночас у «Словнику термінів у сфері штучного інтелекту», розробленому Міністерством цифрової трансформації України, поняття «штучний інтелект» визначається як «загальна назва сукупності інформаційних технологій, як-от алгоритмів, методів, підходів, моделей та сервісів, що займаються створенням та розвитком інтелектуальних систем, здатних виконувати завдання, які зазвичай вимагають людського інтелекту» (Словник термінів у сфері штучного інтелекту, 2024, с. 31). Таке трактування є більш комплексним, оскільки розглядає штучний інтелект як сукупність технологічних рішень, об’єднаних спільною метою моделювання окремих інтелектуальних функцій людини.

Дослідники А. Коломієць та О. Кушнір визначають штучний інтелект як «властивість автоматичних систем брати на себе окремі функції інтелекту людини, наприклад, вибирати й ухвалювати оптимальні рішення на основі раніше одержаного досвіду й раціонального аналізу зовнішніх дій» (Коломієць & Кушнір, 2023, с. 46). У цьому визначенні особливо виразно простежується функціональний підхід до розуміння штучного інтелекту. Його сутність пов’язується не з повним відтворенням людського інтелекту, а зі здатністю автоматизованих систем виконувати окремі інтелектуальні операції.

Таким чином, штучний інтелект ми розуміємо як сукупність інтелектуальних цифрових технологій, алгоритмів, моделей і сервісів, здатних на основі аналізу даних, машинного навчання та моделювання когнітивних процесів виконувати завдання, що традиційно потребують людського інтелекту, генерувати нові інформаційні продукти, підтримувати прийняття рішень та сприяти підвищенню ефективності професійної діяльності педагога за умови критичного, етичного й відповідального використання їх можливостей.

Наступним важливим поняттям нашого дослідження є «професійна підготовка», оскільки саме вона виступає системоутворювальною категорією, у межах якої здійснюється форму-

вання цифрової грамотності та готовності майбутніх педагогів до використання технологій штучного інтелекту. Нормативне визначення поняття міститься у Законі України «Про професійну освіту» (2025), де професійна підготовка трактується як «здобуття особою професійної кваліфікації вперше» (Про професійну освіту, 2025). Таке трактування акцентує увагу на результативному аспекті підготовки, пов'язуючи її насамперед із набуттям особою відповідної професійної кваліфікації.

Більш комплексне трактування поняття подано у «Термінологічному словнику з основ підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів післядипломної педагогічної освіти» (2014), у якому професійна підготовка визначається як «система організаційних і педагогічних заходів, що забезпечує формування в особистості професійної спрямованості, знань, навичок, умінь і професійної готовності» (Термінологічний словник, 2014, с. 146). Наведене визначення дає змогу розглядати професійну підготовку як цілісну систему, у межах якої поєднуються змістові, процесуальні та особистісні компоненти формування майбутнього фахівця.

Науковиця В. Володавчик визначає професійну підготовку як «цілеспрямований, системний процес формування у майбутніх фахівців професійних компетентностей, необхідних для успішного виконання професійних функцій, який здійснюється в спеціально створеному освітньому середовищі з використанням відповідних форм, методів і засобів навчання» (Володавчик, 2026, с. 108). Представлене визначення акцентує увагу на процесуальному характері професійної підготовки, підкреслюючи, що її результативність визначається не лише змістом освіти, а й якістю освітнього середовища, ефективністю педагогічних технологій, методів навчання та дидактичного забезпечення.

З огляду на викладене, професійну підготовку майбутніх педагогів ми розуміємо як цілеспрямований, системний і безперервний процес формування професійних компетентностей, особистісних якостей, цифрової грамотності, готовності до відповідального використання технологій штучного інтелекту та здатності ефективно здійснювати професійну діяльність у сучасному цифровому освітньому середовищі шляхом комплексного поєднання змісту освіти, інноваційних педагогічних технологій, практичної підготовки й цифрових засобів навчання.

Практичний досвід професійної підготовки майбутніх педагогів, результати аналізу сучасних наукових досліджень, міжнародних рамок цифрової компетентності та системне використання генеративних технологій штучного інтелекту в освітньому процесі засвідчують, що цифрова грамотність є багатокомпонентним утворенням, структура якого істотно трансформується під впливом розвитку інтелектуальних цифрових технологій. Водночас аналіз наукових праць дозволяє констатувати відсутність єдиної класифікації компонентів цифрової грамотності, яка б ураховувала специфіку взаємодії майбутнього педагога із генеративними ШІ-сервісами. Більшість існуючих підходів характеризують цифрову грамотність через інформаційний, технічний або компетентнісний аспекти, однак недостатньо розкривають особливості використання сучасних генеративних моделей у професійній діяльності педагога. З огляду на це нами розроблено авторську класифікацію компонентів цифрової грамотності, що формуються під час роботи з генеративними ШІ-сервісами, основу якої становить функціональна роль кожного компонента у професійній підготовці майбутніх педагогів (табл. 1).

Запропонована класифікація демонструє, що розвиток цифрової грамотності в умовах використання генеративного штучного інтелекту має комплексний характер і не обмежується формуванням технічних умінь роботи з цифровими інструментами. Кожен із визначених компонентів взаємодіє з іншими, забезпечуючи розвиток професійної компетентності майбутнього педагога та його готовності до ефективної діяльності в сучасному цифровому освітньому середовищі. Особливо важливими є критико-рефлексивний та етико-безпековий компоненти, які набувають принципового значення в умовах широкого використання генеративного штучного інтелекту та необхідності дотримання принципів академічної доброчесності.

Таблиця 1

Авторська класифікація компонентів цифрової грамотності, що формуються під час роботи з генеративними ШІ-сервісами

№	Компонент цифрової грамотності	Характеристика	Приклади навчальної діяльності
1	Інформаційно-аналітичний	Пошук, критичний аналіз, перевірка достовірності та систематизація інформації	Порівняння відповідей різних ШІ-сервісів, фактчекінг, аналіз джерел
2	Комунікативний	Ефективна взаємодія із системами штучного інтелекту та цифровими платформами	Формулювання запитів, уточнення відповідей, професійна цифрова комунікація
3	Технологічний	Використання цифрових сервісів і генеративних моделей для професійної діяльності	Робота з ChatGPT, Copilot, Gemini, створення навчальних матеріалів
4	Критико-рефлексивний	Оцінювання якості результатів роботи ШІ, виявлення помилок і вдосконалення отриманого контенту	Аналіз відповідей, редагування текстів, самооцінювання результатів
5	Етико-безпековий	Дотримання принципів академічної доброчесності, цифрової етики та захисту даних	Коректне використання ШІ, цитування, захист персональної інформації
6	Творчо-проєктувальний	Створення нових цифрових освітніх продуктів із використанням ШІ	Розроблення кейсів, презентацій, навчальних сценаріїв, дидактичних матеріалів

З метою визначення рівня сформованості цифрової грамотності майбутніх педагогів, з'ясування особливостей використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі та обґрунтування педагогічних умов їх ефективної інтеграції у професійну підготовку упродовж 2025–2026 рр. нами проведено експериментальне дослідження. Для розв'язання поставлених завдань використано метод анкетування, яким охоплено 65 здобувачів освіти, що навчаються за спеціальностями «Освітні, педагогічні науки», «Професійна освіта. Цифрові технології», «Дошкільна освіта» педагогічного факультету, «Середня освіта (історія)» факультету історії, політології та міжнародних відносин, «Середня освіта (українська мова і література)», «Середня освіта (польська мова і література)» факультету філології, «Середня освіта (фізика)» фізико-технічного факультету Карпатського національного університету імені Василя Стефаника. Респондентам було запропоновано анкету «Цифрова грамотність та використання технологій штучного інтелекту у професійній підготовці майбутнього педагога», яка містила закриті, напівзакриті та відкриті запитання, спрямовані на виявлення рівня цифрової грамотності, досвіду використання генеративних ШІ-сервісів, ставлення до їх застосування в освітньому процесі та самооцінювання сформованості окремих компонентів цифрової грамотності.

Передусім було з'ясовано рівень розуміння здобувачами освіти сутності цифрової грамотності та можливостей використання технологій штучного інтелекту у професійній діяльності педагога. Результати анкетування засвідчили, що 55% опитаних оцінюють власний рівень обізнаності як високий, 37% – як достатній, 8% – як початковий. Отримані результати свідчать про достатній рівень готовності більшості майбутніх педагогів до використання сучасних цифрових технологій, водночас актуалізують необхідність подальшого розвитку практичних навичок роботи із системами штучного інтелекту.

Одним із ключових запитань анкети було визначення генеративних ШІ-сервісів, які студенти використовують найчастіше під час виконання навчальних, дослідницьких і творчих завдань. Найбільш поширеним цифровим інструментом виявився ChatGPT (92%). Також активно використовуються Canva AI (74%), Google Gemini (68%), Microsoft Copilot (54%), Perplexity AI (49%), Gamma (38%), NotebookLM (32%), Claude (28%), Napkin AI (15%), Leonardo AI (12%) та інші спеціалізовані сервіси (9%). Отримані результати підтверджують поступове розширення

спектра цифрових інструментів, які майбутні педагоги використовують не лише для пошуку інформації, а й для створення навчально-методичних матеріалів, візуального контенту, презентацій, аналітичних матеріалів та освітніх проєктів.

Важливим завданням дослідження було визначення рівня сформованості окремих компонентів цифрової грамотності, запропонованих у авторській класифікації. Аналіз відповідей показав, що найкраще сформованим респонденти вважають технологічний компонент – 81%, який характеризує впевнене використання цифрових платформ і генеративних ШІ-сервісів. Достатньо високими є також показники комунікативного компонента (76%), що відображає здатність ефективно взаємодіяти із системами штучного інтелекту шляхом формулювання якісних промптів, та творчо-проєктувального компонента (71%), який забезпечує створення цифрових освітніх продуктів. Дещо нижчими виявилися показники інформаційно-аналітичного компонента (66%), критико-рефлексивного (61%) та етико-безпекового компонента (58%), що свідчить про необхідність посилення уваги до розвитку критичного оцінювання інформації, академічної доброчесності, відповідального використання генеративного штучного інтелекту та рефлексії результатів власної цифрової діяльності.

Окремий блок анкети був присвячений визначенню освітніх можливостей використання технологій штучного інтелекту. Найбільша кількість респондентів зазначила, що генеративні ШІ-сервіси є найбільш ефективними для пошуку та систематизації інформації (89%), створення презентацій і навчальних матеріалів (85%), генерування ідей для навчальних проєктів (79%), підготовки до практичних занять (74%), створення тестових завдань (68%), аналізу наукових джерел (63%), розроблення цифрових освітніх ресурсів (60%) та підготовки дослідницьких матеріалів (55%). Це підтверджує, що сучасні студенти розглядають штучний інтелект як ефективний педагогічний інструмент, здатний підтримувати різні види професійної діяльності майбутнього педагога.

Під час дослідження також з'ясовано ставлення респондентів до інтеграції технологій штучного інтелекту в систему професійної підготовки. 91% опитаних вважають за необхідне розширювати використання ШІ-сервісів у процесі вивчення педагогічних дисциплін, 7% підтримують їх використання лише для окремих видів навчальної діяльності, тоді як лише 2% висловлюють обережне ставлення через можливі ризики порушення академічної доброчесності та недостатній рівень перевірки достовірності отриманої інформації. Отримані результати засвідчують високий рівень готовності здобувачів освіти до використання сучасних цифрових технологій за умови педагогічно обґрунтованої організації освітнього процесу.

Відкриті запитання анкети дали можливість визначити пропозиції студентів щодо вдосконалення професійної підготовки в умовах цифрової трансформації освіти. Найчастіше респонденти пропонують збільшити кількість практичних занять із використанням генеративного штучного інтелекту, систематично навчати ефективному формулюванню промптів, розширити перелік ШІ-сервісів, які використовуються під час виконання навчальних і дослідницьких завдань, більше уваги приділяти питанням перевірки достовірності інформації, академічної доброчесності, цифрової безпеки, а також створенню власних цифрових освітніх ресурсів і міждисциплінарних проєктів.

Практичні результати експериментального дослідження підтверджують, що формування цифрової грамотності майбутніх педагогів найбільш ефективно здійснюється під час системної інтеграції технологій штучного інтелекту у зміст професійної підготовки. Зазначені компоненти цифрової грамотності цілеспрямовано розвиваються під час вивчення навчальних дисциплін «Сучасні освітні технології», «Дистанційні та цифрові освітні технології», «Технології штучного інтелекту», «Інформаційно-комунікаційні технології у професійній діяльності», «Цифрові технології в освіті» та «Педагогіка». У межах цих освітніх компонентів здобувачі освіти виконують практичні роботи із проєктування цифрових освітніх ресурсів, створення навчального контенту засобами генератив-

ного штучного інтелекту, розроблення ефективних промптів, аналізу відповідей AI-сервісів, оцінювання їхньої педагогічної доцільності та впровадження цифрових технологій у майбутню професійну діяльність. Такий підхід забезпечує комплексне формування інформаційно-аналітичного, комунікативного, технологічного, творчо-проєктувального, етико-безпекового та критико-рефлексивного компонентів цифрової грамотності, що є необхідною умовою підготовки конкурентоспроможного педагога в умовах цифрової трансформації сучасної освіти.

Таким чином, теоретичне дослідження засвідчило, що цифрова грамотність і технології штучного інтелекту є важливими складниками професійної підготовки майбутніх педагогів в умовах цифрової трансформації освіти. Уточнено сутність понять «цифрова грамотність», «штучний інтелект» і «професійна підготовка», а також обґрунтовано необхідність системної інтеграції генеративних ШІ-сервісів у зміст професійної підготовки. Встановлено, що ефективне використання технологій штучного інтелекту потребує розвитку не лише технологічних умінь, а й критичного мислення, цифрової етики, академічної доброчесності, інформаційної безпеки та відповідального використання цифрових систем.

Практична частина дослідження дала змогу розробити авторську класифікацію компонентів цифрової грамотності, що формуються під час роботи з генеративними ШІ-сервісами, яка охоплює інформаційно-аналітичний, комунікативний, технологічний, критико-рефлексивний, етико-безпековий і творчо-проєктувальний компоненти. Результати експериментального дослідження підтвердили високий рівень готовності більшості здобувачів освіти до використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі та засвідчили доцільність їх системного впровадження у зміст професійної підготовки. Водночас встановлено потребу в подальшому розвитку критичного оцінювання інформації, дотримання принципів академічної доброчесності, цифрової етики та безпечної взаємодії із системами штучного інтелекту.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в експериментальній перевірці ефективності педагогічних умов формування цифрової грамотності майбутніх педагогів із використанням генеративного штучного інтелекту, розробленні діагностичного інструментарію для визначення рівнів сформованості її окремих компонентів, а також створенні інтегрованої моделі професійної підготовки, узгодженої з сучасними міжнародними рамками цифрової компетентності.

Список використаної літератури

1. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text (дата звернення: 31.07.2026).

2. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text (дата звернення: 31.07.2026).

3. Cosgrove J., Cachia R. DigComp 3.0: European Digital Competence Framework / Joint Research Centre. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2025. URL: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144679 (дата звернення: 31.07.2026).

4. Рекомендації щодо відповідального впровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах вищої освіти. 2025. URL: https://surl.li/kkouye (дата звернення: 31.07.2026).

5. Положення про Єдиний державний веб-портал цифрової освіти «Дія. Цифрова освіта»: затверджено постановою КМУ від 10.03.2021 № 184. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/184-2021-%D0%BF/ed20210310#n20 (дата звернення: 31.07.2026).

6. Дімітров О. Визначення поняття «цифрова грамотність» у наукових працях українських та австралійських учених. *Педагогічна академія: наукові записки.* 2025. № 22. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17213904

7. Захаревич М., Григоренко В. Цифрова компетентність та цифрова грамотність здобувачів вищої освіти. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету.* 2024. № 1. С. 119–129. DOI: https://doi.org/10.31499/2307-4906.1.2024.302215

8. Панченко Л., Єнін М., Кухта М. Розвиток цифрової грамотності жінок в контексті цифровізації міст. *Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Політологія. Соціологія. Право.* 2025. № 2(66). С. 40–52. DOI: https://doi.org/10.20535/2308-5053.2025.2(66).337621

9. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні : монографія / за заг. ред. А. Шевченка. Київ : ІПШІ, 2023. 305 с.

10. Словник термінів у сфері штучного інтелекту / упорядники: Чумаченко Д., Мішкін Д., Андрієнко О., Краковецький О., Турута О., Дубно О., Хрущова Д., Кобрін А., Авдєєва Т., Кравець І., Герасимяк В., Шабанов О., Бистрицька А. Київ : Міністерство цифрової трансформації України, 2024. 37 с. URL: https://surl.li/ynokdx (дата звернення: 31.07.2026).

11. Коломієць А., Кушнір О. Використання штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності: можливості та виклики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* 2023. № 70. С. 45–57. DOI: https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-45-57

12. Про професійну освіту: Закон України від 21.08.2025 № 4574-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4574-20#Text (дата звернення: 31.07.2026).

13. Термінологічний словник з основ підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів післядипломної педагогічної освіти / авт. кол.: Є. Чернишова, Н. Гузій, В. Ляхоцький [та ін.]; за наук. ред. Є. Чернишової; Держ. вищ. навч. заклад «Ун-т менедж. освіти». К. : ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», 2014. 230 с.

14. Володавчик В. Понятійно-категоріальний апарат проблеми професійної підготовки майбутніх фахівців з торгівлі до визначення якості товарів. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки.* 2026. № 2. С. 107–114. DOI: https://doi.org/10.12958/3083-6514-2026-2-107-114

References

1. Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 05.09.2017 No. 2145-VIII [On Education: Law of Ukraine of September 5, 2017 No. 2145-VIII]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text (Last accessed: 31.07.2026) [in Ukrainian].

2. Pro vyshchu osvitu: Zakon Ukrainy vid 01.07.2014 No. 1556-VII [On Higher Education: Law of Ukraine of July 1, 2014 No. 1556-VII]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text (Last accessed: 31.07.2026) [in Ukrainian].

3. Cosgrove, J., & Cachia, R. (2025). *DigComp 3.0: European Digital Competence Framework*. Joint Research Centre. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Retrieved July 31, 2026. Retrieved from https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144679 (Last accessed: 31.07.2026) [in English].

4. Rekomendatsii shchodo vidpovidalnoho vprovadzhennia ta vykorystannia tekhnolohii shtuchnoho intelektu v zakladakh vyshchoi osvity [Recommendations for the responsible implementation and use of artificial intelligence technologies in higher education institutions]. (2025). Retrieved from https://surl.li/kkouye (Last accessed: 31.07.2026) [in Ukrainian].

5. Polozhennia pro Yedynyi derzhavnyi veb-portal tsyfrovoi osvity “Diia. Tsyfrova osvita”: zatverdzheno postanovoiu KMU vid 10.03.2021 No. 184 [Regulation on the Unified State Web Portal of Digital Education “Diia. Digital Education”: Approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of March 10, 2021 No. 184]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/184-2021-%D0%BF/ed20210310#n20 (Last accessed: 31.07.2026) [in Ukrainian].

6. Dimitrov, O. (2025). Vyznachennia poniattia «tsyfrova hramotnist» u naukovykh pratsiakh ukrainskykh ta avstraliiskykh uchenykh [Defining the concept of digital literacy in the scientific works of Ukrainian and Australian scholars]. *Pedahohichna akademiia: naukovi zapysky – Pedagogical Academy: Scientific Notes, (22)*. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17213904 [in Ukrainian].

7. Zakharevych, M., & Hryhorenko, V. (2024). Tsyfrova kompetentnist ta tsyfrova hramotnist zdobuvachiv vyshchoi osvity [Digital competence and digital literacy of higher education students]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu – Collection of Scientific Papers of Uman State Pedagogical University, (1),* 119–129. DOI: https://doi.org/10.31499/2307-4906.1.2024.302215 [in Ukrainian].

8. Panchenko, L., Yenin, M., & Kukhta, M. (2025). Rozvytok tsyfrovoi hramotnosti zhinok v konteksti tsyfrovizatsii mist [Development of women's digital literacy in the context of urban digitalization]. *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «Kyivskyi politekhnichnyi instytut». Politolohiia. Sotsiolohiia. Pravo – Bulletin of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute". Political Science. Sociology. Law, 2*(66), 40–52. DOI: https://doi.org/10.20535/2308-5053.2025.2(66).337621 [in Ukrainian].

9. Shevchenko, A. (Ed.). (2023). Stratehiia rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini [Strategy for the Development of Artificial Intelligence in Ukraine]. Kyiv: IPSHI [in Ukrainian].

10. Chumachenko, D., Mishkin, D., Andriienko, O., Krakovetskyi, O., Turuta, O., Dubno, O., Khrushchova, D., Kobrin, A., Avdieieva, T., Kravets, I., Herasymiak, V., Shabanov, O., & Bystrytska, A. (Comp.). (2024). Slovnyk terminiv u sferi shtuchnoho intelektu [Glossary of Artificial Intelligence Terms]. Kyiv: Ministry of Digital Transformation of Ukraine. Retrieved from https://surl.li/ynokdx (Last accessed: 31.07.2026) [in Ukrainian].

11. Kolomiiets, A., & Kushnir, O. (2023). Vykorystannia shtuchnoho intelektu v osvitnii ta naukovii diialnosti: mozhlyvosti ta vyklyky [The use of artificial intelligence in educational and scientific activities: opportunities and challenges]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy – Modern Information Technologies and Innovative Teaching Methods in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems, (70),* 45–57. DOI: https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-45-57 [in Ukrainian].

12. Pro profesiinu osvitu: Zakon Ukrainy vid 21.08.2025 No. 4574-IX [On Vocational Education: Law of Ukraine of August 21, 2025 No. 4574-IX]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4574-20#Text (Last accessed: 31.07.2026) [in Ukrainian].

13. Chernyshova, Ye., Huzii, N., Liakhotskyi, V. et al.; Chernyshova, Ye. (Ed.). (2014). Terminolohichnyi slovnyk z osnov pidhotovky naukovykh ta naukovo-pedahohichnykh kadriv pisliadyplomnoi pedahohichnoi osvity [Terminological Dictionary on the Fundamentals of Training Scientific and Academic Staff in Postgraduate Pedagogical Education]. Kyiv: University of Educational Management [in Ukrainian].

14. Volodavchyk, V. (2026). Poniatiino-katehorialnyi aparat problemy profesiinoi pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv z torhivli do vyznachennia yakosti tovariv [Conceptual and categorical framework of the problem of professional training of future trade specialists for product quality assessment]. *Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Pedahohichni nauky – Bulletin of Taras Shevchenko Luhansk National University. Pedagogical Sciences, (2),* 107–114. DOI: https://doi.org/10.12958/3083-6514-2026-2-107-114 [in Ukrainian].

Паска Т. В. Цифрова грамотність і штучний інтелект у системі професійної підготовки майбутніх педагогів

У статті досліджено проблему розвитку цифрової грамотності та інтеграції технологій штучного інтелекту в систему професійної підготовки майбутніх педагогів в умовах цифрової трансформації освіти. Обґрунтовано необхідність формування не лише технічних навичок роботи з цифровими ресурсами, а й здатності критично оцінювати інформацію, відповідально використовувати технології штучного інтелекту, дотримуватися принципів академічної доброчесності, цифрової етики та інформаційної безпеки. Мета статті полягає в обґрунтуванні осо-

бливостей розвитку цифрової грамотності майбутніх педагогів та визначенні можливостей використання технологій штучного інтелекту в їхній професійній підготовці. Методологічну основу дослідження становлять аналіз і узагальнення наукових джерел, нормативних документів та міжнародних рамок цифрової компетентності, систематизація, моделювання та анкетування здобувачів освіти.

Уточнено сутність понять «цифрова грамотність», «штучний інтелект» і «професійна підготовка». Розроблено авторську класифікацію компонентів цифрової грамотності, що формуються під час роботи з генеративними ШІ-сервісами. Експериментальне дослідження проведено упродовж 2025–2026 рр. серед здобувачів освіти педагогічних спеціальностей Карпатського національного університету імені Василя Стефаника. Встановлено позитивне ставлення майбутніх педагогів до використання генеративного штучного інтелекту та підтверджено доцільність його інтеграції у зміст професійної підготовки.

Обґрунтовано необхідність поєднання цифрових інструментів із педагогічно доцільними методами навчання, практичною діяльністю та розвитком критичного ставлення до результатів роботи ШІ. Перспективи подальших досліджень пов'язано з розробленням діагностичного інструментарію та експериментальною перевіркою педагогічних умов розвитку цифрової грамотності засобами генеративного штучного інтелекту.

Ключові слова: цифрова грамотність, штучний інтелект, професійна підготовка, майбутні педагоги, цифрова компетентність.

Paska T. V. Digital literacy and artificial intelligence in the professional training of future teachers

This article examines the issue of developing digital literacy and integrating artificial intelligence technologies into the professional training of future teachers in the context of the digital transformation of education. It justifies the need to develop not only technical skills for working with digital resources but also the ability to critically evaluate information, use artificial intelligence technologies responsibly, and adhere to the principles of academic integrity, digital ethics, and information security. The purpose of this article is to justify the specific aspects of developing digital literacy among future teachers and to identify opportunities for using artificial intelligence technologies in their professional training. The methodological basis of the study consists of the analysis and synthesis of scientific sources, regulatory documents, and international frameworks for digital competence, as well as systematization, modeling, and surveys of students.

The essence of the concepts of "digital literacy", "artificial intelligence", and "professional training" has been clarified. An original classification of the components of digital literacy developed through working with generative AI services has been devised. An experimental study was conducted during 2025–2026 among students majoring in education at Vasyl Stefanyk Carpathian National University. The study found that future teachers have a positive attitude toward the use of generative artificial intelligence and confirmed the advisability of integrating it into the professional training curriculum.

The paper justifies the need to combine digital tools with pedagogically sound teaching methods, practical activities, and the development of a critical approach to the results of AI work. Prospects for further research are linked to the development of diagnostic tools and the experimental testing of pedagogical conditions for the development of digital literacy using generative artificial intelligence.

Key words: digital literacy, artificial intelligence, professional training, future teachers, digital competence.

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

Дата першого надходження статті до видання: 31.07.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 10.08.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 30.09.2026