

УДК - 37.018.43:004

DOI: 10.36550/2415-7988-2026-1-223-713-720

ISSN 2415–7988 (Print) ISSN 2521–1919 (Online)

ДОБРОСКОК Ірина –

доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри професійної освіти
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3937-8428>
e-mail: irina.dobroskok@gmail.com

РЖЕВСЬКА Наталія –

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри професійної освіти
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8695-5964>
e-mail: rzevsakaanatalia@gmail.com

ХУДАЙБЕРЕНОВ Азіз –

аспірант спеціальності А5 Професійна освіта (за спеціалізаціями)
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0836-2560>
e-mail: aziz.hydayberenov@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ АІ-РІШЕНЬ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗП(ПТ)О

У статті досліджуються особливості імплементації освітніх технологічних рішень на основі штучного інтелекту здобувачами освіти в освітньому процесі закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Основною проблемою, що розглядається, є необхідність адаптації освітнього середовища до умов діджиталізації та активного впровадження АІ-рішень, які трансформують зміст і структуру навчальної діяльності, змінюють підходи до формування професійних компетентностей та суттєво впливають на ролі учасників освітнього процесу. Актуальність дослідження зумовлена стрімким розвитком цифрових технологій, зростанням їх ролі у професійній підготовці та необхідністю формування у здобувачів освіти здатності ефективно взаємодіяти з інтелектуальними системами, критично оцінювати результати їх роботи та використовувати їх у професійній діяльності.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та комплексний аналіз особливостей використання АІ-рішень здобувачами освіти у закладах професійної освіти, а також визначення педагогічних, організаційних і технологічних умов їх ефективного імплементації в освітній процес. У роботі розглядаються сучасні підходи до інтеграції штучного інтелекту в навчальну діяльність, зокрема у контексті персоналізації навчання, розвитку цифрових і АІ-компетентностей, використання адаптивних освітніх систем, платформ та інструментів аналізу навчальних даних. Особливу увагу приділено трансформації ролі здобувача освіти, який виступає не лише споживачем інформації, а активним користувачем і співтворцем освітнього контенту із застосуванням АІ-технологій.

У результаті дослідження встановлено, що впровадження АІ-рішень у професійній освіті сприяє підвищенню ефективності навчання, розвитку автономності та відповідальності здобувачів освіти, формуванню навичок роботи в цифровому середовищі та здатності до безперервного навчання. Доведено, що ефективна імплементація освітніх технологічних рішень потребує системного поєднання педагогічних, технологічних і етичних підходів, а також підготовки викладачів до роботи в умовах цифрової трансформації освіти та формування нової культури взаємодії людини і штучного інтелекту.

Ключові слова: професійна освіта, цифрова компетентність, цифрові інструменти, онлайн засоби навчання, діджиталізація, педагогічні технології, штучний інтелект, АІ-рішення, цифрові компетентності, освітній процес.

DOBROSKOK Iryna –

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Head of the Department of Professional Education
of the University of Grigoriy Skovoroda in Pereyaslav
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3937-8428>
e-mail: irina.dobroskok@gmail.com

RZHEVSKA Natalia –

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Professional Education
of the University of Grigoriy Skovoroda in Pereyaslav
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8695-5964>
e-mail: rzevsakaanatalia@gmail.com

KHUDAIBERENOV Aziz –

Postgraduate Student Specialty A5 Professional
Education (by specialization)
of the University of Grigoriy Skovoroda in Pereyaslav
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0836-2560>
e-mail: aziz.hydayberenov@gmail.com

FEATURES OF IMPLEMENTATION OF EDUCATIONAL AI-BASED TECHNOLOGICAL SOLUTIONS BY STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF VOCATIONAL EDUCATION

The article examines the features of implementing educational artificial intelligence (AI)-based technological solutions by students in the educational process of vocational education institutions. The central problem addressed is the need to adapt the educational environment

to the conditions of digitalization and the active integration of AI-driven solutions, which significantly transform the structure and content of learning activities, approaches to competence development, and the roles of all participants in the educational process. The relevance of the study is determined by the rapid expansion of digital technologies in vocational training systems and the growing demand for developing students' abilities to effectively interact with intelligent systems, critically evaluate AI-generated outputs, and apply them in professional contexts.

The purpose of the article is to provide a theoretical justification and a comprehensive analysis of the use of AI-based technological solutions by students in vocational education institutions, as well as to identify the pedagogical, organizational, and technological conditions necessary for their effective implementation. The study explores contemporary approaches to integrating artificial intelligence into learning activities, including personalized learning pathways, the development of digital and AI-related competencies, the application of adaptive learning systems, and the use of digital platforms and learning analytics tools. Particular attention is paid to the transformation of the student's role, who is increasingly positioned not only as a recipient of knowledge but also as an active user and co-creator of educational content through AI technologies.

The findings indicate that the implementation of AI-based solutions in vocational education contributes to improving learning efficiency, enhancing students' autonomy and responsibility, and fostering the development of skills required for effective participation in digital environments. It is concluded that the successful implementation of AI technologies in education requires a systematic integration of pedagogical, technological, and ethical approaches, as well as the professional development of teachers and the establishment of a new culture of human-AI interaction within the educational process.

Key words: vocational education, digital competence, digital tools, online learning tools, digitalization, pedagogical technologies, artificial intelligence, AI solutions, digital competences, educational process.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Сучасна система професійної (професійно-технічної) освіти перебуває у стані глибокої трансформації, зумовленої процесами глобальної діджиталізації та стрімким розвитком технологій штучного інтелекту.

Цифровізація вищої освіти розглядається наразі як об'єктивна вимога розвитку інформаційного суспільства [1]. Стрімкий розвиток інформаційних технологій, штучного інтелекту (AI), віртуальної та доповненої реальності (VR/AR), Інтернету речей (IoT), аналітики великих даних (Big Data) та інших інноваційних рішень вимагає переосмислення традиційних підходів до організації навчального процесу та підготовки кваліфікованих фахівців [2].

Також активно розвивається використання метааналізу даних та AI-алгоритмів для персоналізації освітніх маршрутів. Це означає, що навчальна система здатна автоматично підбирати навчальні ресурси, темп, тип подачі матеріалу (текст, відео, аудіо) залежно від індивідуального прогресу студента з ООП. Такі технології сприяють не лише зменшенню навантаження на викладача, а й посиленню автономності студента. Ще один перспективний напрямок – впровадження елементів віртуальної та доповненої реальності, включно з концепцією «метавесвіту» як простору інклюзивної взаємодії [3].

Впровадження AI-рішень змінює не лише інструментарій навчання, але й сутнісні характеристики освітнього процесу, включаючи форми взаємодії між викладачем і здобувачем освіти, підходи до формування професійних компетентностей та способи організації навчальної діяльності. У таких умовах традиційні освітні моделі, що базуються переважно на трансляції знань, виявляються недостатньо ефективними, оскільки не відповідають динаміці сучасного інформаційного середовища та запитам цифрової економіки.

Особливої актуальності набуває проблема активного залучення здобувачів освіти до використання освітніх технологічних AI-рішень не лише як інструментів споживання інформації, а як засобів самостійного навчання, аналізу даних, прийняття рішень і створення освітнього контенту. У контексті закладів професійної освіти це питання є критично важливим, оскільки підготовка фахівців має бути орієнтована на реальні умови праці, де використання цифрових і інтелектуальних систем стає нормою. З розвитком технологій педагоги змінюють свої

функції, переходячи до ролі фасилітаторів навчального процесу [4].

Проте реальний ефект технологій формується не їх технічними характеристиками, а умовами впровадження, доступністю, педагогічними компетенціями та політикою управління даними [5]. Діджиталізація освіти формує нову освітню парадигму, у межах якої ключовим результатом навчання стає не лише засвоєння знань, а здатність здобувачів освіти ефективно взаємодіяти з технологічними системами, швидко адаптуватися до змін і застосовувати цифрові інструменти у професійній діяльності. У цьому контексті педагогічні технології мають бути переорієнтовані на підтримку індивідуальних освітніх траєкторій, розвиток цифрових компетентностей та формування навичок роботи з AI-рішеннями.

Водночас впровадження штучного інтелекту в освітній процес супроводжується низкою викликів, серед яких недостатня готовність педагогічних кадрів, відсутність методичних підходів до інтеграції AI у навчальну діяльність здобувачів освіти, а також потреба у формуванні етичних і безпекових стандартів використання таких технологій. Це зумовлює необхідність наукового осмислення особливостей імплементації освітніх технологічних AI-рішень у закладах професійної освіти та розробки ефективних педагогічних моделей їх використання.

Узагальнюючи ці підходи, можна сказати, що український сегмент досліджень поступово формує уявлення про штучний інтелект як епістемічного агента – учасника процесу творення знання, що водночас розширює когнітивні можливості людини і породжує амбівалентність між емансипацією пізнання та загрозою втрати автономії [6].

Таким чином, актуальність дослідження визначається потребою забезпечення якісної трансформації освітнього процесу в умовах діджиталізації, підвищенням ролі здобувача освіти як активного суб'єкта використання AI-технологій, а також необхідністю формування сучасних підходів до підготовки конкурентоспроможних фахівців для цифрового суспільства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження у сфері освіти, діджиталізації та педагогічних технологій дедалі більше зосереджуються на питаннях інтеграції цифрових інструментів в освітній процес [7; 8; 9].

Особлива увага приділяється використанню онлайн-платформ, дистанційного та змішаного нав-

чання, адаптивних освітніх систем, цифрових симуляторів, віртуальних середовищ, а також технологій штучного інтелекту. У наукових працях підкреслюється, що цифровізація освіти змінює не лише засоби навчання, а й саму логіку взаємодії між викладачем, здобувачем освіти та освітнім контентом [10; 11; 12; 13]. У контексті закладів професійної (професійно-технічної) освіти проблема імплементації освітніх технологічних AI-рішень набуває особливого значення, оскільки професійна підготовка має бути максимально наближеною до реальних умов майбутньої праці. Сучасний ринок праці дедалі активніше використовує цифрові сервіси, автоматизовані системи, інтелектуальні платформи, алгоритмічні інструменти аналізу та підтримки прийняття рішень. Відповідно, здобувачі освіти повинні не лише опанувати фахові знання, а й набувати здатності працювати з AI-рішеннями як із частиною професійного середовища.

У наукових джерелах штучний інтелект в освіті переважно розглядається як інструмент персоналізації навчання, автоматизації оцінювання, підтримки викладача, адаптації навчального контенту до індивідуальних потреб здобувачів освіти. Дослідники відзначають, що AI-системи можуть аналізувати навчальну активність, виявляти прогалини у знаннях, пропонувати індивідуальні завдання, формувати рекомендації та підтримувати самостійну роботу [14; 15; 16; 17; 18]. Це створює передумови для переходу від уніфікованої моделі навчання до більш гнучких освітніх траєкторій.

Водночас у більшості досліджень акцент робиться переважно на технологічних можливостях штучного інтелекту або на ролі викладача у впровадженні цифрових інструментів. Значно менше уваги приділяється саме здобувачам освіти як активним суб'єктам імплементації AI-рішень. Проте в умовах сучасної професійної освіти важливо розглядати здобувача не лише як користувача освітньої платформи, а як учасника, який самостійно обирає, застосовує, оцінює та інтегрує технологічні інструменти у власну навчальну і професійну діяльність.

Окремий напрям наукових публікацій стосується розвитку цифрової компетентності здобувачів освіти [19; 20]. У цьому контексті підкреслюється, що ефективне використання AI-рішень потребує не лише технічних навичок, а й критичного мислення, інформаційної грамотності, здатності перевіряти результати, отримані за допомогою штучного інтелекту, розуміти обмеження алгоритмів і відповідально використовувати цифрові інструменти. Особливо важливим це є для ЗП(ПТ)О, де освітній процес має поєднувати теоретичну підготовку, практичні навички та готовність до роботи в технологічно зміненому професійному середовищі.

Разом з тим, наявні наукові підходи часто розглядають діджиталізацію, педагогічні технології та штучний інтелект фрагментарно. Одні дослідження зосереджуються на технічних аспектах впровадження цифрових платформ, інші – на дистанційному навчанні, ще інші – на персоналізації або автоматизації оцінювання. Проте недостатньо розробленим залишається системне бачення того, як саме здобувачі освіти ЗП(ПТ)О можуть імплементувати освітні технологічні AI-рішення у власній навчальній діяльності, які педагогічні умови цьому сприяють і які

ризики можуть виникати у процесі такої імплементації.

Отже, аналіз наукових досліджень і публікацій свідчить про зростання інтересу до проблеми використання штучного інтелекту в освіті, однак водночас виявляє потребу у більш глибокому дослідженні саме особливостей його імплементації здобувачами освіти в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Це зумовлює необхідність подальшого наукового осмислення педагогічних, технологічних, методичних та етичних аспектів використання AI-рішень у професійній підготовці майбутніх фахівців.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та аналіз особливостей імплементації освітніх технологічних AI-рішень здобувачами освіти у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, а також визначення педагогічних, технологічних і організаційних умов їх ефективного застосування в освітньому процесі в умовах цифрової трансформації.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Сучасні процеси діджиталізації освіти у закладах професійної (професійно-технічної) освіти виходять за межі простого впровадження цифрових інструментів і відображають глибинну трансформацію освітнього процесу [21]. У цьому контексті особливого значення набуває не лише технологічне оснащення навчального середовища, але й здатність здобувачів освіти ефективно інтегрувати освітні технологічні AI-рішення у власну навчальну діяльність. Освіта поступово переходить від моделі передачі знань до моделі активної взаємодії з інформаційним середовищем, де ключовим стає вміння працювати з цифровими та інтелектуальними системами [22].

У межах сучасного освітнього процесу змінюється характер взаємодії між його учасниками. Здобувач освіти виступає не лише як користувач освітніх ресурсів, але і як активний суб'єкт, який самостійно обирає, комбінує та застосовує цифрові інструменти, зокрема AI-рішення, для досягнення навчальних цілей. Водночас роль викладача трансформується у напрямі фасилітації, супроводу та методичного забезпечення процесу використання таких технологій [23]. Це відповідає сучасним підходам до навчання протягом життя та формування здатності до самостійного навчання в умовах швидких технологічних змін.

У цифровому освітньому середовищі знання набуває динамічного характеру, а процес його засвоєння стає інтерактивним і персоналізованим [24]. У цьому контексті імплементація AI-рішень здобувачами освіти відкриває можливості для формування індивідуальних освітніх траєкторій, які враховують рівень підготовки, темп навчання та професійні інтереси.

Важливою особливістю застосування AI-рішень у ЗП(ПТ)О є їх практична спрямованість. Здобувачі освіти можуть використовувати інтелектуальні системи для моделювання професійних ситуацій, аналізу виробничих процесів, розробки рішень та відпрацювання практичних навичок. Це дозволяє наблизити освітній процес до реальних умов професійної діяльності та забезпечити більш якісну підготовку майбутніх фахівців.

Разом з тим, імплементація штучного інтелекту в освітній процес змінює підходи до оцінювання результатів навчання. Традиційні форми контролю доповнюються можливостями використання аналі-

тичних інструментів, які дозволяють відстежувати процес навчальної діяльності здобувачів освіти, аналізувати їх прогрес і визначати ефективність застосування AI-рішень [25]. Це створює передумови для переходу до більш гнучких і об'єктивних моделей оцінювання.

Перспективним напрямом розвитку освітнього середовища є використання віртуальних і змішаних цифрових просторів, які забезпечують високий рівень залученості здобувачів освіти. У таких середовищах навчання відбувається через практичний досвід, взаємодію з об'єктами та моделювання професійних процесів. Використання подібних технологій у поєднанні з AI-рішеннями дозволяє створювати інтерактивні навчальні сценарії, що сприяють більш глибокому засвоєнню матеріалу.

Водночас імплементація освітніх технологічних AI-рішень супроводжується низкою викликів, які потребують уваги як з боку викладачів, так і з боку освітніх інституцій. До них належать питання захисту персональних даних, забезпечення прозорості алгоритмів, а також формування критичного ставлення до результатів, отриманих за допомогою штучного інтелекту.

Здобувачі освіти повинні не лише використовувати AI-інструменти, але й усвідомлювати їх обмеження, можливі ризики та етичні аспекти застосування.

Особливо актуальною залишається проблема цифрової нерівності, яка може обмежувати можливості використання сучасних технологій у навчальному процесі [26]. Нерівний доступ до цифрових ресурсів, різний рівень цифрової підготовки здобувачів освіти та викладачів створюють додаткові виклики для ефективної імплементації AI-рішень у закладах професійної освіти [27].

Таким чином, імплементація освітніх технологічних AI-рішень здобувачами освіти у ЗП(ПТ)О є складним і багатовимірним процесом, який охоплює технологічні, педагогічні та етичні аспекти. Її ефективність залежить від здатності освітньої системи створити умови для активного використання цифрових інструментів, розвитку відповідних компетентностей та формування відповідального ставлення до використання штучного інтелекту у навчальній і професійній діяльності.

Таблиця. Особливості імплементації AI-рішень в освітньому процесі ЗП(ПТ)О

№	AI-інструмент / рішення	Тип / призначення	Приклад використання здобувачем освіти	Особливості імплементації в ЗП(ПТ)О
1	ChatGPT	Генеративний ШІ (тексти, пояснення)	Пояснення тем, написання звітів, створення інструкцій	Потребує формування критичного мислення; важливо навчити перевіряти відповіді та уникати сліпого копіювання
2	Grammarly	Аналіз і покращення тексту	Редагування робіт, технічної документації	Використовується як допоміжний інструмент; важливо не замінювати ним навчання письму
3	Canva	Дизайн і візуалізація	Створення презентацій, візуалізація проєктів	Легко інтегрується; розвиває цифрову грамотність і візуальне мислення
4	Notion AI	Організація знань, генерація контенту	Планування навчання, ведення нотаток	Потребує навичок структуризації інформації; корисний для самостійного навчання
5	GitHub Copilot	Генерація коду	Написання програм, автоматизація задач	Доцільний у технічних спеціальностях; важливо пояснювати логіку коду, а не лише використовувати результат
6	Midjourney	Генерація зображень	Створення візуалів для проєктів	Потребує розвитку креативності та формулювання запитів (prompt engineering)
7	Khan Academy	Адаптивне навчання	Самостійне вивчення тем	Ефективний для індивідуалізації навчання; потребує самодисципліни
8	Duolingo	Персоналізоване навчання	Вивчення мов	Добре працює як додатковий інструмент; не замінює комплексне навчання
9	Coursera	Онлайн-курси	Отримання додаткових знань	Потребує інтеграції в навчальні програми ЗП(ПТ)О
10	Google Bard	Генеративний ШІ	Пошук і аналіз інформації	Потрібно навчати порівнювати джерела та перевіряти інформацію
11	AutoCAD AI features	Професійні інструменти	Проектування, креслення	Важливий для профосвіти; потребує практичної інтеграції у виробничі кейси
12	Tableau	Аналітика даних	Аналіз даних, звіти	Розвиває data literacy; потребує базових знань аналітики
13	Power BI	Аналіз і візуалізація	Робота з бізнес-даними	Доцільний для економічних і управлінських спеціальностей

14	Synthesia	Генерація відео	Створення навчального контенту	Дає можливість студентам бути творцями контенту
15	Labster	Віртуальні лабораторії	Проведення експериментів	Критично важливий для практичної підготовки без ризиків

Отже, штучний інтелект виступає ключовим інструментом цієї трансформації, забезпечуючи можливість для персоналізації навчання, оптимізації освітніх процесів і підвищення ефективності управлінських рішень. Його використання дозволяє переходити від стандартизованих моделей навчання до індивідуалізованих освітніх траєкторій, що враховують особливості кожного здобувача освіти. Водночас штучний інтелект змінює роль викладача, який стає не лише джерелом знань, а й модератором, наставником і аналітиком освітнього процесу.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Діджиталізація освіти є не просто технологічним трендом, а глибинним і незворотним процесом трансформації освітніх систем, який змінює їхню структуру, функції та логіку розвитку. Вона формує нову освітню парадигму, у якій ключову роль відіграють гнучкість, адаптивність і здатність до швидкого реагування на зміни зовнішнього середовища. У таких умовах освіта перестає бути замкненою інституційною системою і перетворюється на відкриту динамічну екосистему, інтегровану у глобальні інформаційні та соціально-економічні процеси.

Разом з тим, інтеграція цифрових технологій і штучного інтелекту в освіту супроводжується значними викликами, серед яких особливе місце займають питання етики, безпеки та рівності доступу. Зростання обсягів освітніх даних і використання алгоритмічних систем вимагає формування нових підходів до захисту персональної інформації, забезпечення прозорості рішень і недопущення дискримінаційних практик. Таким чином, розвиток діджиталізованої освіти має відбуватися у тісному зв'язку з формуванням етичних стандартів і нормативно-правових механізмів регулювання.

Особливості імплементації освітніх технологічних AI-рішень здобувачами освіти у ЗП(ПТ)О можна класифікувати за наступними категоріями:

1. Методологічні особливості

Зміна освітньої парадигми. Перехід від знаннево-орієнтованої моделі до компетентнісної та діяльнісної.

Орієнтація на суб'єктність здобувача освіти. Здобувач виступає активним учасником навчального процесу, який самостійно обирає та застосовує AI-рішення.

Перехід до персоналізованого навчання. Формування індивідуальних освітніх траєкторій із використанням AI.

Інтеграція формального та неформального навчання. Використання AI-інструментів поза межами аудиторії як частини освітнього процесу.

Data-driven підхід до освіти. Прийняття рішень на основі аналізу освітніх даних.

2. Педагогічні особливості

Зміна ролі викладача. Викладач виступає фасилітатором, наставником і методичним провідником у використанні AI.

Розвиток критичного мислення. Формування здатності оцінювати результати, отримані від AI, та перевіряти їх достовірність.

Формування цифрових і AI-компетентностей. Навички роботи з алгоритмами, запитами (prompting), аналізом результатів.

Індивідуалізація освітнього процесу. Адаптація навчального контенту до потреб здобувача освіти.

Інтерактивність та залученість. Підвищення активності здобувачів через використання AI-інструментів.

Практико-орієнтоване навчання. Використання AI для вирішення реальних професійних задач.

3. Технологічні особливості

Інтеграція AI у навчальний процес. Використання AI як інструменту виконання завдань, а не окремого елемента.

Використання адаптивних систем навчання. AI-системи підлаштовуються під рівень знань здобувача.

Застосування learning analytics. Аналіз навчальних даних для оцінки прогресу.

Використання віртуальних і змішаних середовищ. Інтеграція AI з VR/AR для моделювання професійних ситуацій.

Автоматизація частини навчальних процесів. Генерація контенту, перевірка завдань, підказки.

4. Організаційно-методичні особливості

Інтеграція AI у навчальні програми. Системне, а не епізодичне використання.

Необхідність підготовки викладачів. Підвищення їх цифрової та методичної компетентності.

Методичний супровід використання AI. Розробка рекомендацій, кейсів, сценаріїв застосування.

Зміна підходів до оцінювання. Перехід до процесного і аналітичного оцінювання.

5. Етичні та безпекові особливості

Забезпечення академічної доброчесності. Попередження бездумного копіювання результатів AI.

Прозорість алгоритмів. Розуміння принципів роботи AI.

Захист персональних даних. Безпечне використання цифрових сервісів.

Формування відповідального використання AI. Усвідомлення обмежень і ризиків.

6. Соціально-економічні особливості

Вплив цифрової нерівності. Різний доступ до технологій.

Відповідність вимогам ринку праці. Орієнтація на реальні потреби професійного середовища.

Підвищення конкурентоспроможності випускників. Завдяки навичкам роботи з AI.

Інтеграція освіти з цифровою економікою. Підготовка до роботи в технологічному середовищі.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямі пов'язані з кількома ключовими векторами. По-перше, потребує розвитку теоретичне обґрунтування нових педагогічних моделей, які відповідають умовам цифрового суспільства і враховують можливості штучного інтелекту. По-друге, важливим є дослідження ефективних механізмів інтеграції ШІ в

освітні процеси з урахуванням їх педагогічної доцільності та соціальних наслідків. По-третє, актуальним залишається формування етичних стандартів і нормативно-правових підходів до використання цифрових технологій в освіті.

Крім того, перспективним напрямом є вивчення впливу нових цифрових середовищ, зокрема метавесвіту, на освітні процеси, а також розробка методик їх ефективного використання у навчанні. Не менш важливим є дослідження трансформації ролі викладача і студента у цифровому середовищі та визначення оптимальних моделей їх взаємодії.

Таким чином, діджиталізація освіти та розвиток педагогічних технологій у контексті штучного інтелекту відкривають широкі можливості для підвищення якості освіти, але водночас потребують системного підходу до їх впровадження. Подальші наукові розвідки мають бути спрямовані на формування збалансованих моделей розвитку освіти, які поєднують інноваційність, ефективність та соціальну відповідальність.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Башуцька О. С., Політов І. А., & Фенцик О. М. Впровадження штучного інтелекту в освітні платформи: переваги та ризики. Академічні візії. 2025. 44. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/>
2. Безрученков, Ю. В., & Шука Г. П. Інноваційні технології в професійній освіті: світові тренди. Педагогічна Академія: наукові записки. 2025. 19.
3. Левицька Т. О. Інформаційно-цифрові моделі та автоматизація інклюзивного освітнього середовища на основі UDL та AI-технологій. Хімічна технологія: наука, економіка та виробництво : збірник наукових праць IX Міжнародної науково-практичної конференції, м. Шостка. С. 26–28 листопада 2025 р. / гол. ред. Р. В. Закусило. Суми : Сумський державний університет, 2025. С. 166–172.
4. Римар Б., Гобир Л., & Ваврик Т. Штучний інтелект в освіті: можливості та виклики. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences. 2025. 349(2). С. 379–383.
5. Кузнецова К. Ю. Штучний інтелект і освітня нерівність: аналітичний огляд ризиків і можливих інституційних рішень. URL: https://eprints.kname.edu.ua/74153/1/ЗБІРНИК%20ТЕЗ_ШТУЧН_ИНТЕЛ.%2C29_12_2025.pdf#page=81
6. Чмихун С. Є. Штучний інтелект як епістемічний агент: можливості, амбівалентність і освітні ефекти. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. 2025. 2. С. 89–97.
7. Краснопольський В. Е., Поліщук О. А., & Демченко О. М. Інтеграція мобільних додатків у освітній процес: аналіз ефективності та можливостей для здобувачів освіти. Академічні візії. 2024. 32.
8. Гуменний О. Д., & Федоренко О. І. Інтеграція цифрових технологій в освітній процес: Smart EcoSystem – унікальна цифрова екосистема для персоналізованого фахового навчання. Педагогічна Академія: наукові записки. 2025. (16).
9. Яловега Л. В., Прийдак Т. Б., & Лега О. В. Інтеграція цифрових інструментів в освітній процес як чинник розвитку цифрової грамотності здобувачів вищої освіти. 2025.
10. Демянчук М., & Боднарчук І. Цифровізація освіти як вектор підготовки фахівців XXI століття. Viae Educationis. 2022. 1(4). С. 74–81.
11. Сафонов Ю. М., & Коротун О. П. Цифровізація освіти в Україні: технології та методики навчання. Трансформаційна економіка. 2024. 2 (07). С. 89–94.
12. Цифровізація освіти як сучасна вимога інформаційного суспільства. Перспективи та інновації науки».

Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина». Вип. № 2 (7) / редкол.: ІВ Жукова (голова) [та ін.]. С. 914–924.

13. Крамаренко І. С., Фонарюк О. В., & Зацерківна М. О. Цифровізація освіти – нові виклики та перспективи розвитку. Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»). 2022. 2(2022). С. 392–404.
14. Palamar S., & Naumenko M. Штучний інтелект в освіті: використання без порушення принципів академічної чесності. Educological discourse. 2024. 1(44). Рр. 68–83
15. Мар'єнко М. В., Коваленко В. В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. Фізико-математична освіта. 2023. 1(38). С. 48–53.
16. Скрипка Г. Штучний інтелект в освіті: удосконалення програм підвищення кваліфікації педагогів. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. 3(101). С. 227–238
17. Панухник, О. В. Штучний інтелект в освітньому процесі та наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти: відповідальні межі вмісту III. Галицький економічний вісник. 2023. 83(4). С. 202–211.
18. Гуралюк А. Г. Штучний інтелект як інноваційна інформаційна технологія у педагогічних дослідженнях (аналітичний огляд). Аналітичний вісник у сфері освіти й науки. 2023. 18. С. 67–79.
19. Спірін О. М., Олексюк В. П., Василенко Я. П., & Сіренко О. Ю. Модель розвитку цифрової компетентності наукових та науково-педагогічних працівників. Інформаційні технології і засоби навчання. 2024. 104(6). С. 156–179.
20. Бахмат Н. В., Сторчова Т. В., Моцик Р. В., Мелекесцева Н. В., & Братиця Г. Г. Сучасні тенденції розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів: європейський досвід. Академічні візії. 2023. 15.
21. Грушко Г. Є. Діджиталізація професійно-технічної освіти, як ефективна модель управління якістю надання освітніх послуг і формування кваліфікованого робітника в Україні. Програмний комітет. 94.
22. Турчин Р. Синергія наукових ідей інтегративного підходу у фаховій підготовці майбутніх бакалаврів професійної освіти в галузі цифрових технологій. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2026. 78. С. 376–387.
23. Щербак М. А., & Коробка І. А. Формування фасилітативної компетенції майбутніх педагогів у закладах фахової передвищої освіти. Сімдесят треті економіко-правові дискусії. Серія: Соціальні та гуманітарні науки: матеріали Міжнародної мультидисциплінарної наукової інтернет-конференції, (м. Львів, Україна – м. Перевоцьк, Польща, 22-23 березня 2023 р.) / [редкол.: О. Патряк та ін.]; ГО «Наукова спільнота»; WSSG w Przeworsku. Львів: ФО-П Шпак ВБ, 2023. 183 с.
24. Желанова В. Модель інноваційної особистості: структурно-динамічний підхід. Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка. 2023. 39 (1). С. 12–18.
25. Луценко Г., Подолян О., & Гривченко В. Використання можливостей штучного інтелекту платформи CLASSTIME для оцінювання результатів навчання. Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки. 2024. 1(54).
26. Олійник К. Мегатренди VS глобальні трансформації: технології в центрі економічного розвитку і загострення проблем цифрової нерівності. Серія: Економіка. 2024. (27). С. 25–37.
27. Олійник, М. Глобальна проблема цифрової нерівності та її ключові форми. Економіка та суспільство. 2023. (57).

REFERENCES

1. Bashutska, O. S., Politov, I. A., & Fentsyk, O. M. (2025). Vprovadzhennia shchuchnoho intelektu v osvittni platformy: perevaly ta ryzyky [Implementing artificial intel-

ligence into educational platforms: benefits and risks]. *Akademichni vizii*. 44. [in Ukrainian]

2. Bezruchenkov, Yu. V., & Shchuka, H. P. (2025). Innovatsiini tekhnologii v profesiinii osviti: svitovi trendy [Innovative technologies in vocational education: global trends]. *Pedahohichna Akademiia: naukovy zapysky*. 19. [in Ukrainian]

3. Levyt'ska, T. O. (2025). Informatsiino-tsyfrovi modeli ta avtomatyzatsiia inkluzyvnogo osvitnoho seredovyschcha na osnovi UDL ta AI-tekhnologii [Information and digital models and automation of an inclusive educational environment based on UDL and AI technologies]. In: *Khimichna tekhnolohiia: nauka, ekonomika ta vyrobnytstvo*. Sumy: Sumy State University. Pp. 166–172. [in Ukrainian]

4. Rymar, B., Hobyry, L., & Vavryk, T. (2025). Shtuchnyi intelekt v osviti: mozhyvosti ta vyklyky [Artificial intelligence in education: opportunities and challenges]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences*. 349(2). S. 379–383. [in Ukrainian]

5. Kuznetsova, K. Yu. (2025). Shtuchnyi intelekt i osvintnia nerivnist: analitychny ohliad ryzykiv i mozhyvykh instyutsiinykh rishen [Artificial Intelligence and Educational Inequality: An Analytical Review of Risks and Possible Institutional Solutions]. [in Ukrainian]

6. Chmykhun, S. Ye. (2025). Shtuchnyi intelekt yak epistemichnyi ahent: mozhyvosti, ambivalentnist i osvitni efekty [Artificial Intelligence as an Epistemic Agent: Possibilities, Ambivalence, and Educational Effects]. *Visnyk NTU "KhPI"*. 2. S. 89–97. [in Ukrainian]

7. Krasnopolskiy, V. E., Polishchuk, O. A., & Demchenko, O. M. (2024). Intehratsiia mobilnykh dodatkov u osvitnii protses: analiz efektyvnosti ta mozhyvostei dlia zdobuvachiv osvity [Integration of mobile applications into the educational process: analysis of effectiveness and opportunities for education seekers]. *Akademichni vizii*. 32. [in Ukrainian]

8. Humennyi, O. D., & Fedorenko, O. I. (2025). Intehratsiia tsyfrovyykh tekhnologii v osvitnii protses: Smart EcoSystem [Integration of digital technologies into the educational process: Smart EcoSystem—a unique digital ecosystem for personalized professional learning]. *Pedahohichna Akademiia: naukovy zapysky*. 16. [in Ukrainian]

9. Yaloveha, L. V., Pryidak, T. B., & Leha, O. V. (2025). Intehratsiia tsyfrovyykh instrumentiv v osvitnii protses yak chynnyk rozvytku tsyfrovoyi hramotnosti zdobuvachiv vyshchoi osvity [Integration of digital tools into the educational process as a factor in the development of digital literacy of higher education students]. [in Ukrainian]

10. Demianchuk, M., & Bodnaruk, I. (2022). Tsyfrovizatsiia osvity yak vektor pidhotovky fakhivtsiv XXI stolittia [Digitalization of education as a vector for training specialists of the 21st century]. *Viae Educationis*. 1(4). S. 74–81. [in Ukrainian]

11. Safonov, Yu. M., & Korotun, O. P. (2024). Tsyfrovizatsiia osvity v Ukraini: tekhnologii ta metodyky navchannia [Digitalization of education in the country: technologies and teaching methods]. *Transformatsiina ekonomika*. 2. S. 89–94. [in Ukrainian]

12. Tsyfrovizatsiia osvity yak suchasna vymoha informatsiinoho suspilstva [Digitalization of education as a modern requirement of the information society]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky*. 2(7). S. 914–924. [in Ukrainian]

13. Kramarenko, I. S., Fonariuk, O. V., & Zatservivna, M. O. (2022). Tsyfrovizatsiia osvity – novi vyklyky ta perspektyvy rozvytku [Digitalization of education – new challenges and development prospects]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky*. 2. S. 392–404. [in Ukrainian]

14. Palamar, S., & Naumenko, M. (2024). Shtuchnyi intelekt v osviti: vykorystannia bez porushennia pryntsyviv akademichnoi chesnosti [Artificial intelligence in education: use without violating the principles of academic integrity]. *Educological discourse*. 1(44). S. 68–83. [in Ukrainian]

15. Marienko, M. V., & Kovalenko, V. V. (2023). Shtuchnyi intelekt ta vidkryta nauka v osviti [Artificial intelligence and open science in education]. *Fizyko-matematychna osvita*. 1(38). S. 48–53. [in Ukrainian]

16. Skrypka, H. (2024). Shtuchnyi intelekt v osviti: udoskonalennia prohram pidvyshchennia kvalifikatsii pedahohiv. [Artificial intelligence in education: improving teacher training programs]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*. 3(101). S. 227–238. [in Ukrainian]

17. Panukhnyk, O. V. (2023). Shtuchnyi intelekt v osvitnomu protsesi ta naukovykh doslidzhenniakh zdobuvachiv vyshchoi osvity: vidpovidalni mezhi vmistu SHI [Artificial intelligence in the educational process and scientific research of higher education students: responsible boundaries of AI content]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*. 83(4). S. 202–211. [in Ukrainian]

18. Huraliuk, A. H. (2023). Shtuchnyi intelekt yak innovatsiina informatsiina tekhnolohiia u pedahohichnykh doslidzhenniakh (analytychny ohliad) [Artificial intelligence as an innovative information technology in pedagogical research (analytical review)]. *Analitychny visnyk u sferi osvity i nauky*. 18. S. 67–79. [in Ukrainian]

19. Spirin, O. M., Oleksiuk, V. P., Vasylenko, Ya. P., & Sirenko, O. Yu. (2024). Model rozvytku tsyfrovoyi kompetentnosti naukovykh ta naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv [Model for developing digital competence of scientific and scientific-pedagogical workers]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia*. 104(6). S. 156–179. [in Ukrainian]

20. Bakhmat, N. V., Storchova, T. V., Motsyk, R. V., Mielekestseva, N. V., & Bratysia, H. H. (2023). Suchasni tendentsii rozvytku tsyfrovoyi kompetentnosti maibutnykh uchyteliv: yevropeysky dosvid [Current trends in the development of digital competence of future teachers: European experience]. *Akademichni vizii*. 15. [in Ukrainian]

21. Hrushko, H. Ye. (2023). Didzhitalizatsiia profesiino-tekhnichnoi osvity yak efektyvna model upravlinnia yakistiu nadannia osvitnikh posluh i formuvannia kvalifikovanoho robitnyka v Ukraini [Digitalization of vocational education as an effective model of quality management of educational services and the formation of a qualified worker in Ukraine]. [in Ukrainian]

22. Turchyn, R. (2026). Synerhiia naukovykh idei intehrativnoho pidkhodu u fakhovii pidhotovtsi maibutnykh bakalavriv profesiinoyi osvity v haluzi tsyfrovyykh tekhnologii. [Synergy of scientific ideas of an integrative approach in the professional training of future bachelors of professional education in the field of digital technologies]. *Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia*. 78. S. 376–387. [in Ukrainian]

23. Shcherbakova, M. A., & Korobka, I. A. (2023). Formuvannia fasylytativnoyi kompetentsii maibutnykh pedahohiv u zakladakh fakhovoyi peredvyshchoi osvity [Formation of facilitative competence of future teachers in institutions of professional pre-higher education]. *Simdesiat treti ekonomiko-pravoyi diskusii. Seriya: Sotsialni ta humanitarni nauky: materialy Mizhnarodnoi multydystryplinarnoi naukovoji internet-konferentsii, (m. Lviv, Ukraina–m. Perevorsk, Polschcha, 22-23 bereznia 2023 r.)* [redkol.: O. Patriak ta in.]; HO "Naukova spilnota"; WSSG w Przeworsku. Lviv: FO-P Shpak VB–183 s. ISSN 2522-963X. 142 s. [in Ukrainian]

24. Zhelanova, V. (2023). Model innovatsiinoi osobystosti: strukturno-dynamichnyi pidkhid. [Model of innovative personality: a structural-dynamic approach]. *Pedahohichna osvita: teoriia i praktyka*. 39(1). S. 12–18. [in Ukrainian]

25. Lutsenko, H., Podolian, O., & Hrytsenko, V. (2024). Vykorystannia mozhyvostei shtuchnoho intelektu platformy Classtime dlia otsiniuvannia rezultativ navchannia [Using the artificial intelligence capabilities of the CLASSTIME platform to assess learning outcomes]. *Visnyk Hlukhivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu*. 1(54). [in Ukrainian]

26. Oliinyk, K. (2024). Megatrendy vs hlobalni transformatsii: tekhnologii v tsentri ekonomichnoho rozvytku i zahostrennia problem tsyfrovoyi nerivnosti [Megatrends VS global transformations: technologies at the center of economic development and the aggravation of digital inequality problems]. *Seriia: Ekonomika*. 27. S. 25–37. [in Ukrainian]

27. Oliinyk, M. (2023). Hlobalna problema tsyfrovoyi nerivnosti ta yii kluchovi formy [The global problem of digital

inequality and its key forms]. *Ekonomika ta suspilstvo*. (57). [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

ДОБРОСКОК Ірина – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри професійної освіти Університету Григорія Сковороди в Переяславі.

Наукові інтереси: особливості імплементації освітніх технологічних AI-рішень здобувачами освіти в освітньому процесі ЗП(ПТ)О.

РЖЕВСЬКА Наталія – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти Університету Григорія Сковороди в Переяславі.

Наукові інтереси: особливості імплементації освітніх технологічних AI-рішень здобувачами освіти в освітньому процесі ЗП(ПТ)О.

ХУДАЙБЕРЕНОВ Азіз – аспірант спеціальності А5 Професійна освіта (за спеціалізаціями) Університету Григорія Сковороди в Переяславі.

Наукові інтереси: особливості імплементації освітніх технологічних AI-рішень здобувачами освіти в освітньому процесі ЗП(ПТ)О.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

DOBROSKOK Iryna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Professional Education of the University of Grigoriy Skovoroda in Pereyaslav.

Scientific interests: features of implementation of educational AI-based technological solutions by students in the educational process of vocational education.

RZHEVSKA Natalia – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Professional Education of the University of Grigoriy Skovoroda in Pereyaslav.

Scientific interests: features of implementation of educational AI-based technological solutions by students in the educational process of vocational education.

KHUDAIBERENOV Aziz – Postgraduate Student Specialty A5 Professional Education (by specialization) of the University of Grigoriy Skovoroda in Pereyaslav.

Scientific interests: features of implementation of educational AI-based technological solutions by students in the educational process of vocational education.

Стаття надійшла до редакції 19.03.2026 р.

Стаття прийнята до друку 29.03.2026 р.

УДК 378.02. (80:41)

DOI: 10.36550/2415-7988-2026-1-223-720-726

ISSN 2415–7988 (Print) ISSN 2521–1919 (Online)

ПЕТРЕНКО Сергій –

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних технологій та моделювання
Рівненського державного гуманітарного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5311-0743>
e-mail: serhii.petrenko@rshu.edu.ua

**КОМПЛЕКСНА ДІАГНОСТИКА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ:
РЕЗУЛЬТАТИ КОНСТАТУВАЛЬНОГО ЕТАПУ**

У статті досліджено стан сформованості професійної компетентності здобувачів освіти ІТ-спеціальностей у процесі фахової підготовки в закладах вищої освіти. Метою дослідження є діагностика рівня сформованості професійної компетентності студентів та виявлення особливостей розвитку її структурних компонентів на констатувальному етапі педагогічного експерименту. У межах дослідження професійну компетентність майбутніх ІТ-фахівців розглянуто як інтегративне утворення, що охоплює когнітивно-змістовий, професійно-комунікативний та етико-ціннісний компоненти. Для оцінювання рівня їх сформованості застосовано метод експертного оцінювання, за результатами якого визначено п'ять рівнів сформованості професійної компетентності (від e-1 до e-5) у студентів експериментальної та контрольної груп. Результати дослідження засвідчили переважання середнього рівня сформованості професійної компетентності в обох групах за всіма досліджуваними компонентами. Встановлено, що найбільш стабільним є когнітивно-змістовий компонент, який характеризується відносно рівномірним розподілом показників і відображає наявність у студентів базових професійних знань. Водночас найменш сформованим виявився професійно-комунікативний компонент, що свідчить про недостатній розвиток навичок професійної взаємодії, комунікації та аргументації. Відносно вищі показники зафіксовано за етико-ціннісним компонентом, що вказує на достатній потенціал студентів до професійної відповідальності, мотивації та академічної доброчесності. Обґрунтовано, що виявлена нерівномірність сформованості компонентів професійної компетентності зумовлена переважно теоретичною спрямованістю професійної підготовки, фрагментарністю міждисциплінарних зв'язків, недостатньою практикоорієнтованістю освітнього процесу та обмеженим використанням форм навчальної взаємодії, що сприяють розвитку професійної комунікації. Отримані результати підтверджують необхідність удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців ІТ-галузі шляхом посилення практичної складової навчання, розвитку професійно-комунікативних умінь, впровадження рефлексивних форм роботи та використання сучасних цифрових інструментів, зокрема електронного портфоліо, як засобу формування професійної компетентності студентів.

Ключові слова: професійна компетентність, ІТ-освіта, майбутні ІТ-спеціалісти, електронне портфоліо.

PETRENKO Serhii –

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Information Technology and Modeling Department
Rivne State University for the Humanities
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5311-0743>
e-mail: serhii.petrenko@rshu.edu.ua

**COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE IT SPECIALISTS:
RESULTS OF THE INITIAL ASSESSMENT PHASE**

The article investigates the state of formation of professional competence among students majoring in IT specialties in the process of professional training at higher education institutions. The purpose of the study is to diagnose the level of professional competence formation