

професійної діяльності та їх здатність до безперервного розвитку. Водночас у центрі освітньої системи залишається особистість, її безпека, етичні орієнтири та соціальна відповідальність.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Волкова Н. В. Підготовка майбутніх інженерів-педагогів до професійної діяльності у галузі харчових технологій: теоретико-методичний аспект: монографія. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2024. 378 с.

2. Волкова Н. В., Горбатюк Р. М., Цись О. О., Бурега Н. В. (2026). Інтеграція інформаційних технологій у методика викладання креслення. Педагогічна Академія: наукові записки, (26). <https://pedagogical-academy.com/index.php/journal/article/view/1664>

**ВОЛОС Олександр,**

*аспірант кафедри комп'ютерних технологій  
Тернопільського національного педагогічного університету*

*імені Володимира Гнатюка*

**КОЗІБРОДА Сергій**

*кандидат педагогічних наук, доцент*

*доцент кафедри комп'ютерних технологій*

*Тернопільського національного педагогічного університету*

*імені Володимира Гнатюка*

### **ІНТЕГРАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ТЕХНОЛОГІЧНУ ТА ПРОФЕСІЙНУ ОСВІТУ**

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується активною цифровізацією, що охоплює всі сфери діяльності людини, зокрема й освіту. В умовах формування цифрової економіки зростає потреба у підготовці фахівців, здатних працювати з інноваційними технологіями, швидко адаптуватися до змін та здійснювати професійну діяльність у цифровому середовищі. У цьому контексті особливого значення набуває впровадження інформаційних та інтелектуальних технологій у систему технологічної та професійної освіти.

Згідно з дослідженнями UNESCO, сучасні цифрові технології, зокрема штучний інтелект, суттєво змінюють підходи до навчання, забезпечуючи можливості для персоналізації, автоматизації та підвищення доступності освіти [1]. Водночас аналітичні матеріали OECD свідчать, що ефективне впровадження цифрових технологій потребує формування цілісних освітніх екосистем, які поєднують інфраструктуру, педагогічні практики та цифрові компетентності учасників освітнього процесу [2].

Наукові праці зарубіжних авторів свідчать, що штучний інтелект дедалі активніше впроваджується в освітнє середовище як інструмент підтримки навчального процесу, автоматизованого оцінювання, збору та аналізу освітніх даних, а також побудови адаптивного навчання [3]. Р. Лакін акцентує увагу на тому, що поєднання машинного навчання та людського інтелекту дозволяє створювати нові моделі освіти, у центрі яких перебуває особистість здобувача

освіти, його потреби, темп і стиль навчання [4]. Н. Селвін, своєю чергою, звертає увагу не лише на переваги, а й на ризики впровадження ШІ в освіту, пов'язані з етичними аспектами, надмірною автоматизацією та зміною ролі викладача в освітньому процесі [5]. Сучасний розвиток технологічної та професійної освіти відбувається в умовах цифрової трансформації, що охоплює не лише технічне оновлення освітнього середовища, а й перегляд змісту, методів і засобів навчання. Особливого значення в цих умовах набуває використання інформаційних і інтелектуальних технологій, які розширюють можливості професійної підготовки, персоналізації навчання та формування цифрової компетентності майбутніх фахівців. У доповіді UNESCO 2023 року підкреслено, що технології в освіті мають впроваджуватися не як самоціль, а як інструмент підвищення якості, доступності та справедливості навчання.

У науковому дискурсі проблема використання штучного інтелекту в освіті розглядається як одна з ключових для модернізації освітніх систем. Аналітичний огляд OECD Digital Education Outlook 2023 акцентує увагу на тому, що ефективне використання цифрових технологій потребує не лише наявності платформ і сервісів, а й цілісної цифрової екосистеми, у якій поєднуються управління даними, педагогічні практики, цифрові ресурси та підготовка педагогічних кадрів. Серед зарубіжних дослідників увагу привертають праці, присвячені саме професійній та vocational education. У дослідженні N. Azizah, опублікованому 2025 року, штучний інтелект у vocational education розглядається як засіб підвищення якості формування професійних умінь, індивідуалізації навчання та розвитку адаптивних моделей підготовки. Авторка виокремлює педагогічний, технологічний та організаційний виміри впровадження ШІ у професійну освіту, що особливо важливо для сучасної системи підготовки фахівців.

В українському науковому просторі проблема також активно розробляється. О. О. Гриценчук у 2024 році аналізує використання штучного інтелекту як інструменту цифровізації освіти, узагальнює український і зарубіжний досвід та підкреслює значення ШІ для персоналізованого навчання, підвищення мотивації та підтримки освітньої аналітики. М. А. Пригодій у статті 2025 року, присвяченій науково-методичному забезпеченню впровадження штучного інтелекту у систему професійної освіти, обґрунтовує потребу цілісного педагогічно виваженого підходу до інтеграції ШІ, цифрових платформ та персоналізованих освітніх траєкторій. І. П. Воронікова, О. В. Дзябенко та Н. В. Морзе у праці 2025 року акцентують увагу на тому, що ШІ дозволяє створювати індивідуальні освітні траєкторії, адаптовані до потреб і темпу навчання здобувачів освіти, а також посилює ефективність цифрового освітнього середовища.

Інформаційні технології сьогодні є основою функціонування сучасного освітнього середовища. Вони забезпечують доступ до електронних освітніх ресурсів, підтримують дистанційне та змішане навчання, дають змогу використовувати навчальні платформи, цифрові симулятори, віртуальні лабораторії та засоби комунікації. Для технологічної та професійної освіти це особливо важливо, оскільки саме тут поєднуються теоретична підготовка, відпрацювання практичних навичок і потреба в моделюванні реальних

професійних ситуацій. Цифрові інструменти роблять цей процес більш гнучким, доступним і варіативним. Позиція UNESCO про необхідність оцінювати технології з позицій доречності, справедливості та доказовості підсилює висновок про те, що ефективність цифровізації залежить не від кількості інструментів, а від якості їх педагогічного використання.

Особливе місце в сучасній освітній трансформації посідає штучний інтелект. Його використання дає змогу перейти від уніфікованого до персоналізованого навчання. Адаптивні системи, що працюють на основі аналізу результатів навчальної діяльності, здатні добирати матеріал відповідно до рівня знань, темпу засвоєння та індивідуальних труднощів здобувача освіти. У системі професійної освіти це має особливу цінність, оскільки дозволяє будувати більш точні індивідуальні освітні траєкторії та підтримувати формування саме тих компетентностей, які необхідні для майбутньої професійної діяльності. На це прямо вказують як сучасні зарубіжні дослідження vocational education, так і українські праці, присвячені персоналізації та цифровій трансформації освіти.

Важливим напрямом є використання генеративного штучного інтелекту для створення навчальних матеріалів, підготовки завдань, первинного оцінювання та організації зворотного зв'язку. Проте такі можливості водночас породжують низку викликів: ризики недостовірності згенерованого контенту, загрози академічній доброчесності, потребу в розвитку критичного мислення та необхідність етичного регулювання використання ШІ. Саме тому сучасні дослідники наголошують на потребі не тільки технічного, а й методичного та ціннісного супроводу інтеграції ШІ в освітній процес.

Не менш вагомим є застосування інтелектуальних навчальних систем, чат-ботів і цифрових асистентів. Їх використання сприяє оперативній підтримці здобувачів освіти, підсилює самостійну роботу, розширює можливості консультування та надає викладачеві інструменти для швидкого аналізу освітніх досягнень. Для технологічної та професійної освіти це особливо важливо, оскільки дозволяє поєднати навчання в аудиторії, дистанційні формати та практикоорієнтовані завдання.

Окремої уваги заслуговує аналітика освітніх даних, яка дає змогу відстежувати індивідуальний прогрес здобувачів освіти, прогнозувати ризики неуспішності та приймати більш обґрунтовані педагогічні рішення. У контексті технологічної та професійної освіти така аналітика важлива ще й тому, що дозволяє пов'язати результати навчання з конкретними професійними навичками та компетентностями. Саме тому сучасні дослідники розглядають штучний інтелект не лише як інструмент автоматизації, а як засіб трансформації освітнього процесу та формування індивідуальних освітніх траєкторій [2, 6].

Разом із перевагами впровадження інформаційних і інтелектуальних технологій у технологічну та професійну освіту існують і суттєві проблеми. Серед них такі, як недостатній рівень цифрової компетентності частини педагогів, необхідність перегляду методик викладання, обмеженість технічної інфраструктури в окремих закладах освіти, а також етичні та правові питання. Йдеться насамперед про захист персональних даних, прозорість алгоритмічних рішень, відповідальність за використання ШІ та межі допустимої автоматизації в педагогічній діяльності. Сучасні українські автори підкреслюють, що без належного науково-методичного забезпечення впровадження ШІ може бути

фрагментарним і не забезпечити очікуваного освітнього ефекту. Наукова новизна тез полягає в уточненні педагогічного потенціалу інформаційних і інтелектуальних технологій саме в системі технологічної та професійної освіти. На відміну від загальних підходів до цифровізації освіти, акцентовано увагу на поєднанні трьох компонентів: персоналізації навчання, розвитку цифрової компетентності та практикоорієнтованої професійної підготовки. Обґрунтовано, що ефективність інтеграції ШІ в професійну освіту визначається не стільки самим фактом використання нових сервісів, скільки здатністю викладача організувати взаємодію між здобувачем освіти, цифровим середовищем і професійним контекстом підготовки. Такий підхід дозволяє розглядати ШІ як інструмент не заміщення викладача, а посилення його педагогічної функції.

Отже, інформаційні та інтелектуальні технології є важливим чинником модернізації технологічної та професійної освіти. Їх використання відкриває можливості для персоналізації навчання, підвищення ефективності освітнього процесу, розвитку професійних і цифрових компетентностей, а також удосконалення педагогічної діагностики. Водночас результативність цього процесу залежить від науково-методичного супроводу, підготовки педагогічних кадрів, розвиненого цифрового середовища та дотримання етичних принципів використання штучного інтелекту.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms? / Global Education Monitoring Report Team. Paris : UNESCO, 2023. 526 p. DOI: <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>.
2. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris : OECD Publishing, 2023. 273 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>.
3. Azizah N., Hanafi I., Yusro M. Artificial Intelligence in Vocational Education: Perspectives and Practices from a Literature Study / N. Azizah, I. Hanafi, M. Yusro // Global Synthesis in Education Journal. 2025. Vol. 3, № 2. P. 37–45. DOI: <https://doi.org/10.61667/w0efrt90>.
4. Hrytsenchuk O. The use of artificial intelligence in education: trends and prospects in Ukraine and abroad. UNESCO Chair Journal «Lifelong Professional Education in the XXI Century». 2024. № 2(10). P. 152–161. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(10\).2024.0012](https://doi.org/10.35387/ucj.2(10).2024.0012).
5. Пригодій М. А. Науково-методичне забезпечення впровадження штучного інтелекту у систему професійної освіти : наук. доповідь на загальних зборах НАПН України «Цифрова трансформація освіти: штучний інтелект в сучасному освітньому просторі», 21 листоп. 2025 р. // Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2025. Т. 7, № 2. С. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2025.7226>.
6. Vorotnykova I., Dziabenko O., Morze N. Perspectives of implementation of personalized learning using artificial intelligence in higher education. *Information Technologies and Learning Tools*. 2025. Vol. 105, № 1. P. 144–157. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v105i1.5893>.