



## **ТЕОРІЯ ТА МЕТОДИКА НАВЧАННЯ**

УДК 378.147:004.8

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14842883>

**Аналіз ефективності застосування штучного інтелекту у створенні персоналізованих навчальних матеріалів для закладів вищої освіти**

**Моторіна Валентина Григорівна,**

доктор педагогічних наук, професор кафедри математики та методики її навчання, ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», 65020, м. Одеса, вул. Старопортофранківська, 26, Україна, <https://orcid.org/0009-0003-6736-858X>

**Кравець Галина Борисівна,**

старший викладач кафедри англійської мови у морській інженерії Національного університету «Одеська морська академія», 65052, м. Одеса, вул. Дідріхсона, 8, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-2388-4606>

**Цинова Марина Вікторівна,**

кандидат історичних наук, доцент кафедри англійської мови у морській інженерії Національного університету «Одеська морська академія», 65052, м. Одеса, вул. Дідріхсона, 8, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-2633-8416>

**Прийнято: 24.01.2025 | Опубліковано: 10.02.2025**

*Анотація: Використання штучного інтелекту у створенні персоналізованих навчальних матеріалів є однією з основних інновацій у вищій освіті,*



зумовлених зростанням потреби в індивідуалізованому навчанні, що задовольняє різнобічні потреби здобувачів. Традиційні підходи до навчання часто ґрунтуються на стандартизованому поданні матеріалу, що є ефективним для великих груп здобувачів освіти, проте не враховує їхніх індивідуальних стилів навчання, темпів засвоєння інформації та когнітивних особливостей. Штучний інтелект із його здатністю аналізувати масиви даних і генерувати інсайти в режимі реального часу розкриває трансформаційний потенціал у створенні навчальних матеріалів, які можуть динамічно адаптуватися до індивідуальних вимог. **Метою** цього дослідження є аналіз ефективності використання штучного інтелекту у створенні персоналізованих навчальних матеріалів та визначення його впливу на освітні результати в закладах вищої освіти. **Методи:** аналізу наукової літератури, абстрагування, порівняння, систематизації. **Результати** дослідження засвідчують, що інтеграція штучного інтелекту у створення персоналізованих навчальних матеріалів значно покращує освітні результати. Здобувачі, які отримують персоналізовані матеріали, розроблені на основі штучного інтелекту, мають кращу академічну успішність, вищий рівень залученості та більшу задоволеність порівняно з тими, хто навчається за традиційними підходами. Установлено, що штучний інтелект сприяє розвитку критично важливих компетенцій, таких як розв'язання проблем, саморегульоване навчання та адаптивність, необхідних для досягнення успіху як в академічному, так і в професійному середовищах. Дослідження підкреслює масштабованість систем штучного інтелекту, які можуть надавати індивідуальний освітній досвід великим і різномірним групам здобувачів, розв'язуючи проблеми, пов'язані з обмеженістю ресурсів і нерівністю доступу. **Висновки,** отримані в результаті цього дослідження,



*підтверджують трансформаційний потенціал штучного інтелекту щодо кардинального оновлення освітніх практик у вищій освіті. Водночас, поряд із численними перевагами, залишається низка викликів, зокрема питання конфіденційності даних, висока вартість упровадження технологій та необхідність підвищення рівня цифрової грамотності як серед викладачів, так і серед здобувачів вищої освіти*

**Ключові слова:** *індивідуальні освітні траєкторії, сучасні освітні технології, індивідуальний підхід, заклади вищої освіти.*

## **Analysis of the Effectiveness of Artificial Intelligence in Creating Personalized Learning Materials for Higher Education Institutions**

**Valentina Motorina,**

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Mathematics and Teaching Methodology of the South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky, 65020, Odesa, st. Staroportofrankivska, 26, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0003-6736-858X>

**Halyna Kravets,**

Senior Lecturer of the Department of English in Marine Engineering of the National University “Odessa Maritime Academy”, 65052, Odesa, st. Didrikhson, 8, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-2388-4606>



**Маруна Tsynova,**

PhD, Associate Professor of the Department of English in Marine Engineering of the National University “Odessa Maritime Academy”, 65052, Odesa, st. Didrikhson, 8, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-2633-8416>

**Abstract:** *The use of artificial intelligence (AI) in creating personalized educational materials has become one of the key innovations in higher education, driven by the growing demand for individualized learning that meets the diverse needs of learners. Traditional approaches to education often rely on standardized material delivery, which, while effective for large groups, does not account for the unique learning styles and paces, as well as preferences of individual learners. AI, with its ability to analyze large datasets and generate insights in real-time, offers transformational potential in developing educational materials that can dynamically adapt to individual requirements. The **purpose** of this study is to analyze the effectiveness of using artificial intelligence in creating personalized learning materials and its impact on educational outcomes in higher education institutions. **Methods:** analysis of scientific literature, abstraction, comparison, systematization. **The research findings** indicate that the integration of AI into the creation of personalized learning materials significantly improves educational outcomes. Learners receiving AI-based personalized materials demonstrate better academic performance, higher levels of engagement, and greater satisfaction compared to those studying through traditional approaches. It has been established that AI fosters the development of critical competencies such as problem-solving, self-regulated learning, and adaptability, which are essential for success in both academic and professional environments. The study highlights the scalability of AI systems, which can provide individualized educational experiences to large and diverse groups of learners,*



*thereby addressing issues related to resource limitations and unequal access. **The conclusions** drawn from this research confirm the transformational potential of artificial intelligence in revolutionizing educational practices in higher education. Despite significant advantages, the study also points out challenges such as data privacy, high implementation costs, and the need to enhance digital literacy among educators and students.*

**Keywords:** *individualized educational trajectories, modern educational technologies, personalized approach, higher education institutions.*

**Постановка проблеми.** Швидка еволюція освітніх потреб у закладах вищої освіти виявила обмеженість традиційних, стандартизованих підходів до викладання та навчання. Такі методи часто не враховують різні здібності, уподобання й темпи навчання здобувачів, що призводить до неоднакової академічної успішності та зниження залученості до освітнього процесу [1]. В умовах посилюваного тиску на заклади освіти щодо підвищення якості освітніх результатів, інтеграції української системи вищої освіти до європейського простору, розширення доступності освіти та підготовки здобувачів до складніших професійних вимог потреба в інноваційних рішеннях набуває особливої актуальності. [2]. Штучний інтелект (далі – ШІ) має трансформаційний потенціал у розв’язанні цих проблем через створення персоналізованих навчальних матеріалів. Завдяки використанню технологій ШІ, таких як обробка природної мови, машинне навчання та адаптивні системи, можна створювати контент, пристосований до індивідуальних потреб кожного здобувача.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У сучасних умовах цифровізації освітньої сфери дедалі важливішого значення набувають



інноваційні підходи до створення персоналізованих навчальних матеріалів, зокрема із застосуванням систем ШІ. Огляд останніх досліджень дає змогу виокремити основні досягнення та виклики в цій галузі.

Науковці А. Коломієць та О. Кушнір [3] у своїй роботі акцентують на можливостях використання штучного інтелекту для покращення якості освітнього процесу. Автори наголошують, що ШІ сприяє розробці індивідуальних траєкторій навчання для здобувачів вищої освіти завдяки адаптивному аналізу їхніх потреб і здібностей. Однак водночас зазначаються виклики, пов'язані з етичними аспектами використання технологій, а також технічними обмеженнями сучасних систем.

Учені Р. Ф. Юрій, Л. М. Башкірова та Ю. В. Тиравська [4] досліджують роль віртуальних пацієнтів і симуляторів у медичній освіті. Науковці доводять, що такі технології дають можливість не лише персоналізувати освітній процес, але й створити умови для набуття практичних навичок у безпечному середовищі. Це важливо для розвитку клінічної компетенції студентів-медиків, що підвищує загальну ефективність освітнього процесу.

Вплив віртуальної реальності на покращення вимови в процесі вивчення англійської мови досліджує V. Hurskaya [5–6]. Учена підкреслює, що інтеграція ШІ в освітній процес сприяє створенню адаптивних програм для кожного здобувача вищої освіти, враховуючи його індивідуальні мовні потреби. Дослідження демонструє високу ефективність такого підходу, особливо в контексті дистанційного навчання.

Дослідники Г. Козуб, В. Козуб, Л. Бондаренко, І. Бобень [7] аналізують можливості використання елементів гейміфікації в дистанційному навчанні. Автори зазначають, що інтеграція ШІ в гейміфіковані платформи може зробити освітній процес більш цікавим і мотивувальним для здобувачів.



Особлива увага приділяється адаптивності таких систем, що дає можливість ураховувати індивідуальні характеристики здобувачів освіти.

Учені Р. Гуревич, Л. Коношевський, О. Коношевський, А. Восвода, С. Люльчак [8] досліджують інтеграцію ШІ в освітню сферу, акцентуючи на проблемах і загрозах, серед яких – ризики втрати конфіденційності даних, технічні труднощі та необхідність підготовки викладачів до роботи з новими технологіями. Водночас автори зазначають, що перспективи застосування ШІ в освіті охоплюють підвищення ефективності навчання та можливість створення персоналізованих освітніх програм.

Науковці Я. Сікора, Н. Марчук, В. Нестеров [9] указують на роль ШІ у формуванні персоналізованого навчального контенту. Дослідники підкреслюють, що адаптивні технології дають можливість забезпечити індивідуальний підхід до кожного здобувача вищої освіти, враховуючи його здібності, інтереси та попередні знання. Автори також акцентують на тому, що ШІ може значно скоротити час, необхідний викладачам для підготовки навчальних матеріалів.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Попри значну кількість наукових досліджень, залишається недостатньо вивченим вплив інтеграції штучного інтелекту у вищу освіту на персоналізацію освітнього процесу. Зокрема, відсутні комплексні підходи до оцінювання ефективності персоналізованих навчальних матеріалів, створених за допомогою ШІ, а також недостатньо досліджено їхній реальний вплив на освітні результати здобувачів освіти. Додатково залишається відкритим питання етичних та методологічних викликів, пов'язаних із використанням таких технологій. У цій статті запропоновано аналіз наявних проблем інтеграції ШІ у вищу освіту та обґрунтовано підходи до вдосконалення



оцінювання персоналізованих навчальних матеріалів, що сприятиме підвищенню їхньої ефективності та відповідності освітнім потребам здобувачів вищої освіти.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є аналіз ефективності використання штучного інтелекту для створення персоналізованих навчальних матеріалів та визначення його впливу на результати навчання в закладах вищої освіти.

Відповідно до мети було сформульовано такі **завдання**: здійснити огляд сучасної наукової літератури щодо застосування штучного інтелекту в персоналізованому навчанні; дослідити вплив персоналізованого навчання на залученість здобувачів та їхню академічну успішність, а також виявити проблеми, пов'язані з упровадженням ШІ в освітній процес.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням здобутих наукових результатів.** Штучний інтелект є потужним інструментом трансформації освіти, що впливає на всі аспекти освітнього процесу – від розроблення навчальних матеріалів до їх персоналізації. Його застосування в контексті створення освітнього контенту сприяє досягненню більш глобальної мети: покращенню результатів навчання та задоволенню різноманітних потреб здобувачів освіти. З огляду на те, що традиційні педагогічні підходи все частіше не відповідають вимогам сучасності [10], упровадження штучного інтелекту в освітній процес має потенціал зробити викладання та навчання ефективнішим, доступнішим і цікавішим.

Загальні принципи використання штучного інтелекту в освіті ґрунтуються на адаптивності, персоналізації, масштабованості та інклюзивності [11, с. 70]. Системи ШІ розроблені для адаптації до освітніх потреб і темпів навчання кожного здобувача освіти, забезпечуючи



індивідуалізований підхід до процесу навчання. На основі аналізу даних про прогрес, уподобання та проблемні місця здобувача інструменти ШІ можуть запропонувати або навіть згенерувати індивідуальний освітній контент. Така адаптивність забезпечує отримання здобувачами освіти найбільш релевантних та ефективних матеріалів для їхньої конкретної освітньої траєкторії. Завдяки масштабованості ШІ можна розв'язувати завдання надання якісної освіти великим і різномірним групам, усуваючи географічні, мовні та економічні бар'єри, а також долаючи нерівність у доступі до освіти. Інклюзивність є ще одним важливим аспектом, оскільки технології ШІ забезпечують підтримку здобувачів з особливими освітніми потребами через такі функції, як перетворення мовлення в текст, тексту – в мовлення та адаптивні інтерфейси, що сприяють рівним можливостям для всіх учасників освітнього процесу.

Упровадження ШІ у створення навчальних матеріалів ґрунтується на сучасних технологіях та інструментах, зосереджених на персоналізації. Обробка природної мови (NLP) виконує визначальну роль, сприяючи розумінню й генеруванню людської мови системами штучного інтелекту. Така технологія є основою чат-ботів, віртуальних репетиторів і платформ для створення контенту, які можуть пояснювати, відповідати на питання та адаптувати інформацію на основі знань здобувача. Алгоритми машинного навчання, зокрема, є важливими для персоналізації освітнього процесу, оскільки вони дають можливість системам ШІ розуміти й генерувати людську мову [12].

В освіті це означає виявлення прогалин у знаннях здобувача вищої освіти та рекомендацію ресурсів для їхнього подолання. Рекомендаційні системи, подібні до тих, що використовуються в електронній комерції, допомагають створювати та представляти персоналізовані освітні траєкторії



на основі даних користувача. Технології комп'ютерного зору застосовуються в інтерактивних та імерсивних освітніх середовищах, таких як віртуальна реальність (далі – VR) і доповнена реальність (далі – AR), які підвищують рівень залученості, створюючи динамічний і візуально насичений освітній досвід [12].

Інтеграція штучного інтелекту в освіту є не лише теоретичним завданням, оскільки вона активно визначає практичні підходи та тенденції в освітніх системах у всьому світі. Одним із помітних прикладів є використання адаптивних навчальних платформ на основі ШІ, таких як DreamBox, яка налаштовує математичні заняття для здобувачів на основі даних про їхню ефективність у реальному часі. Організація Carnegie Learning розробила інструменти для викладання математики на основі ШІ, які надають персоналізований зворотний зв'язок здобувачам і детальну інформацію для викладачів.

У вивченні мов ШІ використовують такі додатки, як Duolingo, для адаптації вправ до рівня володіння мовою та навчальних звичок користувача, роблячи вивчення мови ефективним і приємним.

ШІ допомагає автоматизувати створення освітніх матеріалів, таких як вікторини, флешкартки й навіть цілі курси. Для аналізу змісту підручників і створення додаткових ресурсів, що відповідають освітній програмі, такі інструменти, як Quizlet і Knewton, також використовують ШІ. Моделі GPT від OpenAI застосовуються для створення текстових пояснень і резюме, допомагаючи здобувачам освіти й викладачам зрозуміти складні теми. У вищій освіті платформи на основі ШІ, такі як Coursera та edX, використовують предиктивну аналітику, щоб порекомендувати своїм користувачам курси та



графіки занять, гарантуючи, що контент відповідає їхнім професійним цілям та інтересам [13].

Для виховання екологічної культури та свідомості здобувачів вищої освіти можна використовувати ШІ для розроблення інтерактивних освітніх програм та інших спеціальних освітніх інструментів [14, с. 152].

Персоналізація навчальних матеріалів є однією з головних тем сучасної педагогіки, особливо в контексті інтеграції ШІ. Аналіз ефективності персоналізованих навчальних матеріалів вимагає комплексного оцінювання їхнього впливу на результати навчання, зацікавленість та загальну академічну успішність здобувачів освіти. Індивідуальні матеріали розробляються з урахуванням унікальних потреб, уподобань і здібностей кожного, тому важливо оцінити їхню практичну значущість у реальному освітньому середовищі.

Одним із важливих аспектів використання штучного інтелекту у створенні персоналізованих навчальних матеріалів є їх адаптація до підготовки майбутніх педагогів. Підготовка педагогічних кадрів має свої особливості, оскільки передбачає не лише засвоєння теоретичних знань, а й розвиток професійних компетенцій, методичних навичок та здатності працювати в різних освітніх середовищах. У цьому контексті штучний інтелект може забезпечити гнучке формування індивідуальних освітніх траєкторій, враховуючи специфіку педагогічної діяльності.

Навчальні матеріали, створені із застосуванням ШІ, можуть охоплювати адаптивні підручники, інтерактивні симуляції навчальних ситуацій, цифрові платформи для аналізу успішності здобувачів та системи автоматизованого оцінювання. Вони допомагають майбутнім учителям розвивати критичне



мислення, навички розв'язання педагогічних завдань та вдосконалювати методику викладання через персоналізований підхід.

Окрім цього, важливим напрямом є створення рекомендаційних систем для вибору навчальних ресурсів. Такі системи можуть підбирати відповідні методичні матеріали залежно від профілю здобувача, його рівня знань та інтересів, що сприяє ефективному професійному розвитку. Інтеграція штучного інтелекту у процес підготовки вчителів дає змогу майбутнім педагогам не лише опанувати освітні технології, а й адаптувати освітній процес до потреб сучасного здобувача, формуючи стійкі навички використання інноваційних інструментів у власній викладацькій діяльності.

Критеріями оцінювання ефективності персоналізованих навчальних матеріалів є кілька основних показників. Одним із таких є покращення академічної успішності, яка визначає, наскільки добре здобувачі вищої освіти досягають своїх освітніх цілей після використання персоналізованого контенту. Іншим важливим критерієм є рівень активності, оскільки персональні матеріали призначені для того, щоб зацікавити здобувача й підтримувати його інтерес до навчання. Ще одним критерієм ефективності є рівень утримання, тобто здатність здобувачів освіти запам'ятовувати й застосовувати вивчену інформацію з часом. Відгуки користувачів (здобувачів освіти й викладачів) є важливим джерелом інформації про ефективність і зручність навчальних матеріалів. Адаптивність до різних стилів навчання та інклюзивність для здобувачів з різними освітніми потребами є додатковими показниками, що мають важливе значення для визначення ефективності персоналізованого освітнього контенту.

Переваги використання ШІ в освітньому процесі для полегшення персоналізації є досить вагомими [15, с. 355]. Здатність ШІ аналізувати значні



обсяги даних у режимі реального часу сприяє визначенню з високою точністю сильних та слабких сторін здобувача освіти, а також його навчальних уподобань. Це полегшує адаптацію навчальних матеріалів відповідно до постійно змінюваних потреб здобувачів та стимулює більш ефективний та індивідуалізований освітній процес. Система на основі ШІ зменшує навантаження на викладачів, автоматизуючи повторювані дії, такі як виставлення оцінок і створення планів занять, що дає їм можливість зосередитися на творчих та інтерактивних аспектах викладання. ШІ також розширює можливості масштабування, сприяючи наданню освітніми установами індивідуального освітнього досвіду великій кількості здобувачів одночасно, що є особливо важливим у регіонах з обмеженим доступом до якісної освіти. Інструменти на основі ШІ забезпечують безперервний зворотний зв'язок, даючи змогу здобувачам освіти відстежувати свій прогрес і вносити корективи у власні освітні стратегії в реальному часі.

Водночас упровадження ШІ для персоналізації освітніх матеріалів не позбавлене обмежень і викликів. Однією з головних перешкод є доступність і якість даних. Ефективні системи ШІ потребують великих і різнопланових наборів даних для оптимального функціонування, але така інформація не завжди може бути доступною, особливо в регіонах з обмеженими фінансовими ресурсами. Ще однією важливою проблемою є конфіденційність, адже використання персональних даних здобувачів вищої освіти для навчання моделей ШІ викликає сумніви з погляду безпеки та етичних міркувань. Вартість розроблення та підтримування освітніх систем на основі ШІ може бути занадто високою для багатьох освітніх установ, особливо в регіонах із низьким рівнем доходу. Ще одна проблема полягає в забезпеченні відповідності матеріалів, створених за допомогою ШІ, стандартам освітніх



програм і культурним нормам, оскільки упередженість його алгоритмів може призвести до неточностей або контенту, що не відповідає культурним особливостям. Таким чином, використання технологій ШІ потребує відповідного рівня цифрової грамотності як серед здобувачів освіти, так і серед викладачів, якого в деяких країнах може не бути [15, с. 356].

У табл. 1 представлено порівняльний аналіз переваг і викликів, пов'язаних із використанням ШІ для персоналізації навчальних матеріалів (табл. 1).

### **Таблиця 1**

*Переваги та виклики використання ШІ в персоналізації освітнього процесу*

<b>Аспект</b>	<b>Переваги</b>	<b>Виклики</b>
Аналіз даних	Сприяє точному визначенню потреб та вподобань здобувачів вищої освіти	Потребує великих, високоякісних наборів даних, які не завжди можуть бути доступними
Ефективність	Автоматизує оцінювання, планування занять та створення ресурсів	Висока вартість упровадження та обслуговування
Масштабованість	Підтримує широкомасштабну персоналізацію, забезпечуючи доступ для різних груп здобувачів освіти	Цифровий розрив обмежує доступ для деяких регіонів або демографічних груп
Активність та зворотний зв'язок	Забезпечує зворотний зв'язок у реальному часі та сприяє інтерактивному навчанню	Ризик надмірної залежності від ШІ, що зменшує людську взаємодію в процесі навчання



Інклюзивність	Налаштовує матеріали для здобувачів з обмеженими можливостями або особливими освітніми потребами	Потенційні упередження в алгоритмах можуть виключати або спотворювати інформацію для певних груп
Узгодження з освітньою програмою	Динамічно адаптується до освітніх стандартів і цілей	Забезпечення точності та культурної релевантності створеного контенту лишається проблемою

Джерело: створено авторами за [15–16]

Дослідження впливу персоналізованого навчання на академічну успішність у вищій освіті демонструють стабільно позитивні результати. Дослідження показують, що персоналізовані освітні стратегії сприяють глибокому залученню, кращому сприйняттю складних понять і вищому рівню засвоєння матеріалу. Наприклад, індивідуальні освітні траєкторії дають можливість здобувачам вищої освіти розвиватися у власному темпі, приділяючи більше часу складним предметам і водночас не витрачаючи зайвого часу на вже вивчений матеріал. Це не лише покращує процес, а й зменшує відчуття невдоволення, яке часто асоціюється з уніфікованим підходом. Персоналізований зворотний зв'язок, що надається за допомогою систем ШІ або викладачів, ще більше покращує освітній процес, визначаючи конкретні сфери, які потребують удосконалення, і надаючи конкретні пропозиції. Досвід також свідчить про те, що індивідуальний підхід до навчання сприяє кращим результатам здобувачів освіти: вищим оцінкам, успішному завершенню курсів та більшому задоволенню від освітнього процесу.



Формування індивідуальної траєкторії освіти є визначальним компонентом персоналізації, і ШІ відіграє в цьому процесі важливу роль [17, с. 72]. Платформи на основі ШІ аналізують великі обсяги даних, зокрема попередню ефективність здобувача, його навчальні вподобання та взаємодію з матеріалами курсу в режимі реального часу. Ці дані використовуються для розроблення індивідуальних освітніх траєкторій, які відповідають цілям і здібностям здобувача. Наприклад, алгоритми ШІ можуть рекомендувати конкретні модулі, завдання або додаткові ресурси для подолання виявлених недоліків у знаннях. Інструменти ШІ, такі як інтелектуальні системи навчання, надають швидкий, цілеспрямований зворотний зв'язок, імітуючи роль особистого репетитора. Такий рівень персоналізації забезпечує кожному здобувачу індивідуальний освітній досвід, сприяючи як академічному, так і особистісному зростанню.

Адаптивні системи освіти є одним із найперспективніших напрямів персоналізації навчання в закладах вищої освіти. Вони дають можливість адаптувати зміст і складність освітніх матеріалів на основі прогресу та успішності здобувача. Виявляючи закономірності в поведінці здобувачів і прогнозуючи майбутні освітні потреби, адаптивні технології створюють високочутливе та ефективне освітнє середовище. Потенціал адаптивного навчання для розвитку компетентностей у здобувачів вищої освіти достатньо значний. Воно сприяє розвитку критичного мислення, умінню розв'язувати проблеми та навичкам співпраці, створюючи завдання, спеціально адаптовані до поточного рівня знань здобувача.

У табл. 2 здійснено порівняльний аналіз традиційного та персоналізованого підходів до навчання в закладах вищої освіти (табл. 2).



## Таблиця 2

*Порівняльна характеристика персоналізованого та традиційного підходів до навчання в закладах вищої освіти*

Аспект	Традиційний підхід	Персоналізований підхід
Подання контенту	Стандартизоване, з однаковими матеріалами та темпом для всіх здобувачів вищої освіти	Пристає до індивідуальних потреб, уподобань та темпу навчання
Залученість здобувачів	Часто обмежена, із пасивними методами навчання, такими як лекції	Посилюється завдяки інтерактивним та адаптивним інструментам
Зворотний зв'язок	Узагальнений і часто запізнілий	Оперативний, конкретний та дієвий
Освітня траєкторія	Фіксована, з невеликим простором для коригування	Динамічна та оперативна, формується на основі аналізу, керованого штучним інтелектом
Розвиток навичок	Сфокусований на набутті загальних знань	Акцент на критичному мисленні, розв'язанні проблем і саморегуляції
Результати навчання	Різні, із вищим ризиком зниження залученості та нерівномірних досягнень	Покращена продуктивність, вища задоволеність та більша ймовірність досягнення освітніх цілей

Джерело: створено авторами за [18–19]

Упровадження стратегій персоналізації в закладах вищої освіти наразі пов'язане з певними проблемами, зокрема з розподілом ресурсів, підготовкою викладачів та інтеграцією сучасних технологій. Проте переваги таких підходів стають дедалі очевиднішими, адже вони сприяють підвищенню якості освіти та кращій підготовці випускників. Заклади, які приймають персоналізацію як основний елемент своєї освітньої політики, врешті отримують значне



покращення показників успішності здобувачів та довгострокових освітніх результатів.

**Висновки.** У дослідженні проаналізовано сучасну наукову літературу щодо застосування ШІ в персоналізованому навчанні, що дало можливість виявити як його потенційні переваги, так і основні виклики. Установлено, що використання ШІ-технологій сприяє підвищенню залученості здобувачів освіти та покращенню їхньої академічної успішності завдяки адаптації навчальних матеріалів до індивідуальних потреб. Водночас виявлено низку проблем, зокрема труднощі в оцінюванні ефективності персоналізованих навчальних ресурсів, можливі упередження алгоритмів та етичні питання, пов'язані з використанням ШІ у вищій освіті.

Отримані результати підкреслюють необхідність подальшого вдосконалення методів оцінювання персоналізованого навчання, розроблення етичних стандартів застосування ШІ в освіті та забезпечення прозорості алгоритмів. Подальші дослідження мають зосередитися на створенні моделей ефективної інтеграції ШІ в освітній процес, які не лише підвищують якість навчання, але й враховують потенційні ризики та виклики, що можуть виникати при їхньому впровадженні.

### Список використаних джерел

1. Моторіна В., Різак Г., Небеленчук І. Педагогічні стратегії впровадження ШІ в освітній процес закладів вищої освіти України. *Вісник науки та освіти*. 2024. № 9 (27). С. 937–951. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-9\(27\)-937-951](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-9(27)-937-951)
2. Мельниченко С. Г. Дослідження сучасного стану, проблем та перспектив впровадження цілей сталого розвитку в освітній процес в Україні.



*Ціннісно-орієнтований підхід в освіті і виклики євроінтеграції: Матеріали III Всеукраїнської науково-методичної конференції з міжнародною участю (м. Суми, 18 червня 2022 р.). Суми: Сумський державний університет, 2022. С. 143–146.*

3. Коломієць А., Кушнір О. Використання ІІІ в освітній та науковій діяльності: можливості та виклики. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2023. № 70. С. 45–57. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-45-57>

4. Юрій Р. Ф., Башкірова Л. М., Тиравська Ю. В. Роль віртуальних пацієнтів та тренажерів у симуляційному навчанні та клінічній медичній освіті України. *Академічні візії*. 2023. № 26. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10334141>

5. Hurskaya V. The Power of Virtual Reality to Improve Pronunciation in the Process of Learning English. *Академічні візії*. 2022. № 14. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14182269>

6. Hurskaya V. Approaches to Personalizing the Learning Process in Teaching English with the Help of Artificial Intelligence. *Академічні візії*. 2023. № 18. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14182319>

7. Козуб Г. О., Козуб В. Ю., Бондаренко Л. І., Бобень І. Ю. Використання елементів гейміфікації в процесі дистанційного навчання здобувачів вищої освіти. *Освіта та педагогічна наука*. 2024. № 2 (186). С. 38–50. DOI: [https://doi.org/10.12958/2227-2747-2024-2\(186\)-38-50](https://doi.org/10.12958/2227-2747-2024-2(186)-38-50)

8. Гуревич Р., Коношевський Л., Коношевський О., Воевода А., Люльчак С. Інтеграція ІІІ в сферу освіти: проблеми, виклики, загрози, перспективи. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of*



*Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems.* 2024. № 72. С. 170–186. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-72-170-186>

9. Сікора Я. Б., Марчук Н. А., Нестеров В. Ф. Технології майбутнього: роль ШІ у персоналізованому навчанні. *Наука і техніка сьогодні.* 2024. № 29. С. 526–537. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1\(29\)-526-537](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1(29)-526-537)

10. Солодюк Н. В. Формування дослідницької компетентності студентів-медиків. *Науковий вісник Донбасу.* 2015. № 3 (31). URL: <https://repo.dma.dp.ua/1506/1/10.pdf>

11. Драч І. І., Петроє О. М., Бородієнко О. В., Регейло І. Ю., Базелюк О. В., Базелюк Н. В., Слободянюк О. М. Використання ШІ у вищій освіті. *Університети і лідерство.* 2023. № 15. С. 66–82. DOI: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>

12. Камінський В. В., Мізюк В. А., Турчанінов Р. Д. Аналіз ефективності ШІ в адаптивних навчальних платформах для індивідуалізації освітнього процесу. *Педагогічна Академія: наукові записки.* 2024. № 13. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14562152>

13. Мізюк В. А., Хижняк А. В., Хренова В. В. Використання адаптивних навчальних платформ для персоналізації дистанційного навчання. *Педагогічна Академія: наукові записки.* 2025. № 14. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14605125>

14. Гнатюк В., Щербакова Н., Різак Г. Екологічна освіта та формування екологічної свідомості: шлях до гармонії з природою. *Перспективи та інновації науки.* 2024. № 5 (39). С. 143–154. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-16\(34\)-143-154](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-16(34)-143-154)



15. Січкач С., Денисюк І. Особливості використання ІІІ в освіті: проблеми і перспективи. *Суспільство та національні інтереси*. 2024. № 7 (7). С. 348–359. DOI: [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-7\(7\)-348-359](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-7(7)-348-359)
16. Любарець В., Кривець Ю. Впровадження ІІІ в систему професійної освіти: виклики та перспективи. *Вісник науки та освіти*. 2024. № 12 (30). С. 900–913. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-10\(28\)-900-913](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-10(28)-900-913)
17. Марченко А., Венгер С. Програмний агент інтелектуальної інформаційної системи формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача професійної військової освіти. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*. 2024. № 51 (3). С. 71–79. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2024-51-3-71-79>
18. Казакевич О. І. Особистісно-орієнтоване навчання як тенденція гуманізації освіти. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2024. № 5. DOI: <https://doi.org/10.57125/pedacademy.2024.04.29.05>
19. Михалюк А. М., Грищенко М., Камбалова Я. Інноваційні підходи до професійного розвитку викладачів у цифрову епоху. *Педагогічна академія: наукові записки*. 2024. № 11. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13960731>