



ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

УДК: 371.3:004.9 (045)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17099869>

Вплив технологічного прогресу на освіту в умовах швидких змін

Приймак Віктор Миколайович,

старший викладач кафедри технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва Хмельницького національного університету, м. Хмельницький, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-4421-5348>

Кондрашова Ольга Володимирівна,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри лінгводидактики та журналістики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, м. Кременчук, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-5341-6240>

Яценко Оксана Іванівна,

асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирського державного університету імені Івана Франка, м. Житомир, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-4983-2775>

Прийнято: 23.08.2025 | Опубліковано: 11.09.2025

Анотація. Метою дослідження є аналіз впливу технологічного прогресу на освітній процес в умовах швидких соціальних змін. У сучасному світі, де технології постійно розвиваються, важливо вивчити, як ці зміни впливають на доступність, якість та структуру освіти. Для досягнення



мети було застосовано комплексний підхід, що поєднує кількісні та якісні **методи** дослідження. Проаналізовано наукову літературу та актуальні дослідження щодо інтеграції технологій в освітній процес закладів вищої освіти, що дало змогу ідентифікувати основні інструменти: інтерактивні дошки, онлайн-платформи, віртуальну реальність, штучний інтелект і мобільні освітні застосунки. **Результати** дослідження свідчать про те, що технологічний прогрес розширює доступ до освіти завдяки онлайн-курсам та відкритим освітнім ресурсам. Попри те, що адаптивні платформи та штучний інтелект можуть значно підвищити ефективність персоналізації навчання, їхня реалізація постає перед викликами, головним з яких є нерівний доступ до цифрових ресурсів. Зміна ролі викладача вимагає нових навичок, тоді як здобувачі освіти мають опановувати самоорганізацію й тайм-менеджмент. Дослідження також виявило проблеми недотримання принципів академічної доброчесності в умовах дистанційного навчання. На основі отриманих результатів сформульовано перспективи розвитку освіти через інтеграцію штучного інтелекту, великих даних та змішаного навчання, що сприятиме створенню адаптивного та інклюзивного освітнього середовища. У **висновках** зазначено, що технологічний прогрес має значний вплив на освітній процес, формуючи нові можливості та виклики. Інтеграція штучного інтелекту, великих даних і змішаного навчання відкриває нові перспективи для вдосконалення освітніх процесів. Для забезпечення рівного доступу до освіти та підтримки академічної доброчесності необхідно розробити стратегії, які враховують етичні аспекти технологічних новацій. Тільки свідомий підхід до впровадження технологій може трансформувати освітнє середовище відповідно до потреб сучасного суспільства.



Ключові слова: інтерактивність, мотивація, викладачі, здобувачі освіти, освітній процес, штучний інтелект, технологічні інновації, змішане навчання.

The impact of technological progress on education in an environment of rapid change

Viktor Pryimak,

Senior Lecturer of the Department of Technological and Professional Education and Decorative Arts of the Khmelnytskyi National University, Khmelnytskyi, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-4421-5348>

Olga Kondrashova,

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Philology and Publishing of the Kremenchuk Mykhailo Ostrogradskyi National University, Kremenchuk, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-5341-6240>

Oksana Yatsenko,

Assistant of the Department of Computer Science and Information Technology of the Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-4983-2775>

Abstract. The **purpose** of the study is to analyze the impact of technological progress on the educational process in conditions of rapid social change. In the modern world, where technologies are constantly developing, it is important to study how these changes affect the accessibility, quality and structure of education. To achieve the goal, a comprehensive approach was used, combining quantitative



and qualitative research **methods**. The scientific literature and current research on the integration of technologies into the educational process of higher education institutions were analyzed, which made it possible to identify the main tools: interactive whiteboards, online platforms, virtual reality, artificial intelligence and mobile educational applications. The **results** of the study indicate that technological progress expands access to education thanks to online courses and open educational resources. Despite the fact that adaptive platforms and artificial intelligence can significantly increase the effectiveness of personalization of learning, their implementation faces challenges, the main of which is unequal access to digital resources. The changing role of the teacher requires new skills, while students must master self-organization and time management. The study also revealed problems of non-compliance with the principles of academic integrity in distance learning. Based on the results obtained, prospects for the development of education through the integration of artificial intelligence, big data and blended learning were formulated, which will contribute to the creation of an adaptive and inclusive educational environment. The **conclusions** indicate that technological progress has a significant impact on the educational process, creating new opportunities and challenges. The integration of artificial intelligence, big data and blended learning opens up new prospects for improving educational processes. To ensure equal access to education and support academic integrity, it is necessary to develop strategies that take into account the ethical aspects of technological innovations. Only a conscious approach to the implementation of technologies can transform the educational environment in accordance with the needs of modern society.

Keywords: interactivity, motivation, teachers, learners, educational process, artificial intelligence, technological innovations, blended learning.



Постановка проблеми. У сучасному світі технологічний прогрес дедалі більше трансформує освітній процес, створюючи як нові можливості, так і значні виклики для суспільства. Традиційні методи навчання, що ґрунтуються переважно на поширенні знань в аудиторному форматі, уже не є ефективними для сучасних здобувачів освіти, оскільки доступ до інформації став практично необмеженим. Це вимагає переосмислення функцій викладача, який із транслятора знань поступово перетворюється на фасилітатора освітнього процесу. Також змінюється й статус здобувача, що стає активним і відповідальним суб'єктом власної освіти.

За таких умов особливої актуальності набуває розвиток у здобувачів освіти навичок самоорганізації, тайм-менеджменту та здатності до критичного відбору інформації. Водночас цифровізація освіти зумовлює нові соціальні й етичні проблеми, зокрема нерівність доступу до якісних цифрових ресурсів, що може поглиблювати освітню асиметрію, а також ризики порушення академічної доброчесності в умовах дистанційного та змішаного навчання.

Усе це актуалізує потребу в ефективних педагогічних моделях, які поєднують переваги технологій із високою якістю освіти та рівними можливостями для всіх учасників освітнього процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд сучасних досліджень і публікацій щодо впливу технологічного прогресу на освіту підкреслює важливість адаптації методів навчання до швидко змінюваного технологічного середовища. Так, К. Іванченко (K. Ivanchenko) аналізує, як адаптивне навчання на основі штучного інтелекту трансформує інженерну освіту, сприяючи покращенню академічних досягнень та залученості здобувачів. Науковиця акцентує увагу на персоналізованих шляхах навчання та швидкому зворотному зв'язку, а також зазначає обмеження, зокрема недостатню технологічну інфраструктуру [1].



Упровадження цифрових технологій у дистанційну освіту в Україні під час пандемії COVID-19 аналізують О. Ярова, О. Немировська та Г. Різак. Автори підкреслюють необхідність освітніх реформ і виокремлюють виклики, перед якими постає система, як-от кадрові та технічні проблеми [2].

А. Лазарєв та співавтори (A. Lazareva et al.) підкреслюють важливість цифрових технологій для адаптації освітніх програм до вимог сучасного суспільства. Науковці вказують на нерівний доступ до технологій та недостатню готовність освітньої спільноти, а також на необхідність розвитку нових компетенцій у педагогів [3].

В. Филипська у своїй статті досліджує впровадження сучасних педагогічних технологій у викладання іноземних мов в Україні, акцентуючи на необхідності адаптації європейських стандартів до українських реалій. Авторка аналізує методичні рекомендації, інноваційні підходи та проблеми, що виникають у процесі навчання, з метою підвищення якості викладання англійської мови [4].

Вплив цифровізації на професійну підготовку фахівців у телекомунікаційній галузі вивчає Ю. О. Сотніченко, підкреслюючи важливість інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) для підвищення якості освіти та відповідності вимогам ринку праці [5].

На важливості ІКТ у підготовці майбутніх викладачів наголошують В. Бойчук, О. Ковальчук та В. Уманець. Учені стверджують, що це сприяє інтерактивному навчанню, персоналізації освітнього процесу та залученню здобувачів до активної участі, що, відповідно, покращує освітній процес та оптимізує зворотний зв'язок. Вони також пропонують методичні рекомендації щодо використання комп'ютерних програм для підвищення професіоналізму викладачів [6].

Дослідники Д. Міфсуд (D. Mifsud) та Д. Оруцу (D. Orucu), які аналізують вплив пандемії на шкільну освіту, зазначають, що заклади освіти



виявилися не готовими до цифровізації. Застосовуючи метод критичної автоетнографії, вони вивчають управлінські практики та звертають увагу на важливість рефлексії в освітньому процесі [7].

Цифрову доступність в освіті для осіб з особливими освітніми потребами досліджують С. Дембіцька та І. Сіверт. Науковці ідентифікують виклики для рівного доступу до освітніх ресурсів і пропонують рішення для вдосконалення навчальних платформ та розробки інклюзивних матеріалів, акцентуючи на потенціалі новітніх технологій, таких як штучний інтелект [8].

Нормативно-правову базу позашкільної освіти в Україні досліджують Л. Шабаєва та О. Яшина. Вони наголошують на важливості ефективної комунікації між учасниками освітнього процесу та пропонують рекомендації щодо інтеграції в європейський освітній простір, модернізації професійного розвитку педагогів та посилення регуляторних повноважень для покращення якості освітніх послуг [9].

На важливій ролі інформаційних технологій (далі – ІТ) у формуванні комунікативної компетентності майбутніх бакалаврів права наголошує Н. Кравцова, демонструючи, як інтеграція ІТ в освітній процес закладів вищої юридичної освіти підвищує ефективність навчання та розвиває професійні комунікативні навички. Це досягається завдяки використанню мультимедійних презентацій, інтерактивних платформ і симуляцій [10].

Отже, сучасні дослідження демонструють як позитивні аспекти, так і виклики, пов'язані з технологічним прогресом в освіті, та наголошують на необхідності реформ та адаптації освітніх процесів до нових реалій.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри наявність численних досліджень, питання інтеграції інноваційних технологій в освітній процес залишається недостатньо вивченим. Значна кількість викладачів не має достатньої підготовки для ефективного застосування



цифрових інструментів, що може негативно позначатися на якості освіти та мотивації здобувачів.

Освітні програми нерідко характеризуються невідповідністю сучасним тенденціям ринку праці, що зумовлює швидку втрату ними актуальності. До того ж доступ до технологій залишається обмеженим для соціально вразливих груп, що створює перешкоди для навчання.

Особливої уваги потребує психоемоційний стан здобувачів освіти: попри те, що інноваційні технології підвищують зацікавленість у навчанні, вони водночас створюють ризики інформаційного перевантаження та зростання рівня стресу. Це зумовлює необхідність проведення ґрунтовних досліджень і розроблення стратегій підтримки психічного здоров'я в умовах цифрового освітнього середовища.

Внесок цієї статті в розв'язання зазначених проблем полягає в детальному аналізі впливу технологічного прогресу на освітній процес.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є вивчення впливу технологічного прогресу на освітній процес у контексті швидких суспільних змін.

Завдання статті:

- 1) проаналізувати технології, упроваджені в освітній процес закладів вищої освіти (далі – ЗВО);
- 2) схарактеризувати трансформацію ролі викладача в напрямі фасилітатора та наставника, а також визначити особливості активної позиції здобувача освіти як суб'єкта навчання, що передбачає розвиток навичок самоорганізації й тайм-менеджменту;
- 3) виокремити основні виклики, пов'язані зі швидкими змінами в освіті, зокрема нерівність доступу до цифрових ресурсів та проблеми академічної доброчесності, а також проаналізувати перспективи розвитку



освіти через інтеграцію штучного інтелекту, великих даних та змішаного навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні технологічні зміни істотно трансформують освітній процес, змінюючи методи навчання та характер взаємодії між викладачами й здобувачами освіти. Одним з основних аспектів цих змін є впровадження ІКТ, які являють собою комплекс інструментів і методів, призначених для збирання, обробки, зберігання та передавання інформації. Ці технології охоплюють широкий спектр засобів, зокрема комп'ютери, програмне забезпечення, комунікаційні мережі й мобільні пристрої, що сприяє більш ефективному та інтерактивному навчальному процесу [11].

Застосування ІКТ відкриває можливості для створення інтерактивних освітніх середовищ, у яких розвиваються критичне мислення й творчий потенціал здобувачів. Так, онлайн-платформи та електронні бібліотеки надають доступ до значних масивів інформації та навчальних ресурсів, а відеоконференції забезпечують комунікацію, обмін ідеями та спільну діяльність учасників освітнього процесу.

Характеристики технологій, інтегрованих в освітній процес, наведено в табл. 1. Вони не лише підвищують ефективність навчання, але й сприяють формуванню нової культури освіти, де акцент робиться на співпраці, комунікації та безперервному навчанні.

Таблиця 1

Характеристики технологій, інтегрованих в освітній процес

Технологія	Опис
Онлайн-платформи	Платформи для дистанційного навчання (Moodle), які дають змогу організувати курси та спілкуватися зі здобувачами освіти
Віртуальна та доповнена реальності	Віртуальна реальність створює повністю комп'ютерно згенероване середовище, тоді як доповнена реальність накладає цифрові елементи на реальний світ, покращуючи сприйняття



	навколишньої дійсності
Штучний інтелект	Штучний інтелект в навчанні адаптує матеріали до потреб здобувачів, автоматизує оцінювання та зворотний зв'язок, а також створює інтерактивні середовища для глибшого засвоєння знань і розвитку критичного мислення
STEM-освіта	Навчальний підхід, що об'єднує науки, технології, інженерію та математику для розвитку критичного мислення та практичних навичок здобувачів освіти
Освітні мобільні застосунки	Застосунки для смартфонів і планшетів, які пропонують навчальні матеріали, вправи та ігри для самостійного навчання
Соціальні мережі	Платформи для обміну інформацією та комунікації між здобувачами освіти та викладачами, що сприяють співпраці та обговоренню
Гейміфікація	Застосування ігрових елементів у навчанні для стимулювання мотивації та активної участі здобувачів
3D-друк	Використання 3D-принтерів для створення фізичних моделей, що допомагають візуалізувати концепції та покращити розуміння матеріалу

Джерело: власна розробка авторів

Освітня система України змінюється завдяки онлайн-платформам, зокрема Moodle та DistEdu, які активно використовуються в Національному університеті «Києво-Могилянська академія». DistEdu, доступна на IOS та Android, надає здобувачам освіти можливість навчатися за допомогою мобільного застосунку, що стало відповіддю на запити викладачів і здобувачів освіти. Платформа пропонує понад 300 курсів (450 ще перебувають у розробці) та підтримується цілодобово. Її переваги – мобільність, доступ до матеріалів у будь-який час, спілкування у форумах і чатах, онлайн-журнал оцінок та автоматизація тестів. DistEdu є частиною проєкту «Цифровий університет», а НаУКМА співпрацює з Prometheus для створення відкритих онлайн-курсів, таких як «Готуємось до ЗНО з



англійської разом з могилянцями». Moodle, запроваджена у 2007 році на факультеті інформатики, згодом стала доступною й для інших факультетів. У 2018 році створено Центр електронної освіти для покращення ресурсів платформи. Ці платформи забезпечують зручний доступ до навчальних матеріалів, що позитивно впливає на успішність здобувачів освіти [12].

Віртуальна (далі – VR) та доповнена (далі – AR) реальність надають нові можливості для здобувачів вищої освіти, забезпечуючи глибше вивчення предметів, що дає змогу аналізувати світові події та брати участь у віртуальних експедиціях у розважальній формі. Ці технології надають доступ до досвіду, що зазвичай недосяжний у реальному житті. Прикладами застосування VR і AR у навчанні є GoogleExpeditions (дає можливість віртуально ознайомлюватись із місцями та історичними пам'ятками); Labster (платформа для моделювання віртуальних лабораторій, що пропонує понад 300 типів експериментів); HistoryMakerVR (інструмент для створення контенту, де здобувачі можуть позиціонувати себе як відомі діячі); zSpaceLabs (універсальний простір AR і VR для взаємодії з 3D-моделями). Для ефективного застосування VR у навчанні важливо, щоб ці технології створювали ефект присутності, були доступними, змістовними та адаптивними до потреб здобувачів освіти. Це дасть змогу інтегрувати їх в освітній процес, підвищуючи залученість та якість освіти [13, с. 84].

Штучний інтелект (далі – ШІ) поступово стає невіддільною частиною освіти, трансформуючи її на глобальному рівні. За даними OECD, модель GPT-4 перевищує результати 15-річних учнів у тестах PISA з читання та природничих наук, демонструючи 85 % успішності [14]. Це підтверджує потенціал технології для доповнення традиційних методів навчання. У 2023 році світові витрати на впровадження ШІ в освіті перевищили 6 мільярдів доларів, а в Україні ця технологія відіграла важливу роль у забезпеченні дистанційного навчання під час війни, надавши можливість тисячам дітей



продовжувати здобуття знань. Використання ШІ також сприяє розвитку критичного мислення та дає змогу викладачам заощаджувати до 60 % часу на підготовку навчальних матеріалів. У межах міжнародної конференції «Штучний інтелект в освіті: глобальні перспективи та регіональні застосування» було розглянуто основні виклики його інтеграції в освітню систему України [Error! Reference source not found.]. Водночас у нашій країні активно розвивається STEM-освіта, у якій ШІ є одним з основних інструментів, що змінюють підходи до навчання та підсилюють роль технологій у роботі як викладачів, так і здобувачів освіти [16].

Варто зауважити, що освітній простір значно змінили й мобільні застосунки, надаючи здобувачам освіти унікальний доступ до знань і навчальних ресурсів. Вони пропонують інтерактивні уроки, мультимедійний контент, платформи для колективної роботи та віртуальні класи, задовольняючи різноманітні освітні потреби. До найпопулярніших застосунків, що використовуються в освіті, належать KhanAcademy (велика бібліотека навчальних відео та практичних вправ); Duolingo (гейміфікований застосунок для вивчення мов з інтерактивними уроками); GoogleClassroom (організовує комунікацію між викладачами та здобувачами освіти за допомогою завдань та оголошень); Quizlet (пропонує картки, тести та ігри для кращого засвоєння матеріалу); Coursera (онлайн-курси від провідних університетів із різних дисциплін); AnkiDroidFlashcards (застосовує алгоритми інтервального повторення для оптимізації запам'ятовування); Edmodo (спрощує управління класом і співпрацю між усіма учасниками освітнього процесу); Photomath (сканує та розпізнає завдання і видає рішення з поясненнями). Ці технології збагачують освітній досвід як здобувачів, так і викладачів [17, с. 10].

Паралельно з мобільними застосунками важливим інструментом цифровізації освіти стали соціальні мережі. Найпопулярнішими серед них



сьогодні є Facebook, TikTok та Instagram, які позитивно впливають на освітній процес у ЗВО. Вони слугують платформами для спілкування, співпраці та творчого самовираження, що сприяє активному обміну інформацією серед здобувачів освіти. Переваги використання соціальних мереж у навчанні – це швидке зростання обсягу інформації, цілодобова доступність ресурсів та подолання обмежень для отримання освіти. Здобувачі можуть взаємодіяти в реальному часі, обмінюватися думками та перевіряти гіпотези, що робить освітній процес інтерактивним і доступнішим. До соціальних медіа також належать блоги й сервіси закладок, що спрощують комунікацію між викладачами та здобувачами. Такі інструменти забезпечують швидке поширення матеріалів і корисних посилань, формуючи персоналізоване освітнє середовище [18, с. 82–83].

Дедалі більшого значення набуває гейміфікація освіти, оскільки вона відповідає потребам нового покоління, яке активно використовує технології. Основною метою гейміфікованого навчання є не лише отримання знань, а і їхнє практичне застосування, що стимулює здобувачів до активної участі. Для успішного впровадження гейміфікації в умовах дистанційного навчання важливо враховувати кілька аспектів: способи взаємодії в соціумі, особливості ігрової динаміки, вплив ігрового контенту на професійний розвиток учасників та механіку й структурованість ігрового простору. Існує велика кількість сервісів та платформ, які можна використовувати для гейміфікації освітнього процесу. Зокрема, CodeSchool пропонує курси програмування з елементами гри, Kahoot! використовується для створення інтерактивних вікторин, Duolingo забезпечує ефективне вивчення іноземних мов, а WorldofClasscraft виступає як рольова освітня гра, що формує навички співпраці та відповідальності. Гейміфікація робить освіту інтерактивною та привабливішою для сучасних здобувачів освіти [19, с. 6–7].



3D-друк в університетах відкриває нові можливості для учасників освітнього процесу, сприяючи розвитку різних навичок. Завдяки можливості створення фізичних моделей 3D-друк допомагає візуалізувати складні концепції та абстрактні ідеї, що особливо корисно в STEM-освіті. Студенти освіти навчаються працювати з CAD-програмами, опановують основи інженерії через створення прототипів та експериментують із різними матеріалами. Ця технологія також стимулює творчість та інновації, допомагаючи здобувачам розробляти унікальні артоб'єкти, прототипи винаходів і брати участь у міждисциплінарних проєктах, поєднуючи мистецтво, інженерію та технології. Наприклад, учасники можуть надрукувати скульптури або прототипи дронів, що сприяє командній роботі та розвитку креативності. 3D-друк робить освіту доступнішою та інклюзивною, створюючи тактильні моделі та індивідуальні пристрої для покращення навчання студентів з особливими потребами. У ЗВО ця технологія підтримує дослідження в інженерії, медицині та дизайні. Наприклад, студенти медичного університету можуть друкувати моделі органів для тренувань, що зменшує залежність від дорогих манекенів.

У професійній підготовці 3D-друк застосовують у навчанні технічних спеціальностей, стоматології та авіації. Технології, зокрема FDM (FusedDepositionModeling) та SLA (Stereolithography), забезпечують різні можливості для навчальних цілей. FDM є доступною та простою в застосуванні, тоді як SLA дає змогу досягти високої точності в деталях. Відповідно, тривимірний друк не лише покращує освітній процес, а й готує студентів освіти до сучасного ринку праці [20].

У контексті впровадження інноваційних технологій змінюється й роль викладача. Він уже не є єдиним джерелом знань і перетворюється на фасилітатора освітнього процесу, створюючи умови для активного засвоєння матеріалу, заохочуючи здобувачів до самостійного пошуку інформації,



критичного мислення та колективної роботи. Викладачі сьогодні більше зосереджуються на підтримці, ніж на контролі, допомагаючи студентам розвивати необхідні для успішного навчання навички.

Водночас здобувачі освіти стають активними суб'єктами навчання: вони не лише споживають інформацію, а й взаємодіють із нею, беручи на себе відповідальність за власний освітній процес. Це потребує розвитку навичок самоорганізації та тайм-менеджменту, зокрема планування часу, постановки цілей і визначення пріоритетів, що дозволяє ефективно керувати навчальним навантаженням і досягати успіху [21, с. 32].

Зміна ролей викладача та здобувача освіти формує нову динаміку навчання. Викладач стає наставником, який не лише передає знання, а й надихає студентів на самостійне навчання та розвиток. Здобувачі освіти отримують можливість активно впливати на освітній процес, що підвищує їхню мотивацію та залученість [22; 23]. Цей новий підхід до навчання формує гнучке й адаптивне освітнє середовище, що відповідає потребам сучасного суспільства.

У табл. 2 подано порівняння традиційних і новітніх методів навчання із застосуванням технологій.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика традиційних та новітніх методів навчання

Аспект	Традиційні методи навчання	Новітні методи навчання
Форма навчання	Лекції, семінари, практичні заняття	Онлайн-курси, змішане навчання, вебінари
Роль викладача	Інструктор, який передає знання	Фасилітатор, який підтримує самостійне навчання
Роль здобувача освіти	Пасивний споживач інформації	Активний учасник, що самостійно досліджує
Методи оцінювання	Тести, іспити, контрольні роботи	Проектна робота, портфоліо,



Аспект	Традиційні методи навчання	Новітні методи навчання
		самооцінювання
Взаємодія	Обмежена (переважно в аудиторії)	Висока (через онлайн платформи, форуми)
Адаптивність	Стандартизовані програми	Персоналізовані маршрути навчання
Доступ до матеріалів	Обмежений (підручники, бібліотеки)	Безмежний (онлайн-ресурси, електронні бібліотеки)
Час навчання	Фіксований розклад	Гнучкий графік
Технологічне забезпечення	Мінімальне (дошки, проєктори)	Високе (платформи LMS, інтерактивні інструменти)
Фокус на навичках	Знання предмета	Розвиток критичного мислення, креативності, цифрових навичок

Джерело: власна розробка авторів

Отже, як уже зазначалося, сучасні методи навчання суттєво трансформують роль викладача, перетворюючи його на фасилітатора та наставника. У цій ролі він спрямовує здобувачів освіти на розвиток навичок самоорганізації та тайм-менеджменту, що забезпечує їхню активну участь в освітньому процесі.

Інтерактивні форми, такі як групові проєкти та дискусії, стимулюють здобувачів до самостійного мислення й активної взаємодії, підвищуючи мотивацію та зацікавленість у навчанні [24, с. 825–826].

У цьому контексті персоналізоване навчання дозволяє адаптувати освітній процес до індивідуальних стилів і темпів засвоєння матеріалу, що сприяє підвищенню ефективності навчання. Оцінювання знань також змінюється: проєктні роботи та портфоліо дозволяють оцінювати не лише теоретичні знання, а й практичні вміння, критичне мислення та креативність здобувачів.



При цьому онлайн-ресурси розширюють можливості самостійного навчання, хоча нерівний доступ до цифрових технологій залишається серйозним викликом, особливо для студентів із соціально незахищених категорій. Здобувачі, які мають обмежений доступ до технологій, можуть відчувати підвищений тиск та стрес, що негативно впливає на їхнє психічне здоров'я. Відповідно, розв'язання цих питань є пріоритетним завданням для ЗВО.

Технологічна підтримка освітніх процесів робить навчання більш інтерактивним і залучає здобувачів у процес активного пізнання. Нові стратегії навчання вимагають від здобувачів активної позиції як суб'єктів освітнього процесу, що сприяє розвитку критичного мислення та самостійності [25, с. 705], тоді як традиційні підходи, які обмежують доступ до ресурсів, можуть стримувати інтерес до навчання та ускладнювати глибше розуміння дисципліни.

Отже, сучасні навчальні підходи, що формуються під впливом технологічного прогресу, поєднують інтерактивність, персоналізацію та активне використання цифрових інструментів, що сприяє підвищенню ефективності навчання й розвитку основних компетенцій здобувачів. Водночас швидка інтеграція інноваційних технологій зумовлює нові виклики щодо академічної доброчесності, рівного доступу до освітніх ресурсів та психоемоційного благополуччя студентів. Для забезпечення стійкого розвитку освітнього середовища необхідне комплексне врахування педагогічних, технологічних і етичних аспектів, що дозволяє адаптувати освіту до умов швидких змін і підвищувати її якість.

Висновки. Дослідження засвідчило, що технологічний прогрес суттєво трансформує освітній процес, роблячи його більш доступним, інтерактивним і персоналізованим. Використання онлайн-платформ забезпечує навчання



незалежно від місця та часу, що значно розширює доступ до знань для здобувачів освіти з різних регіонів.

Технології віртуальної та доповненої реальності створюють інтерактивні освітні середовища, сприяючи глибшому розумінню матеріалу та розвитку практичних навичок. Штучний інтелект дозволяє адаптувати навчальні програми до індивідуальних потреб здобувачів, забезпечуючи персоналізований підхід до навчання.

Особливе значення має розвиток STEM-освіти, що орієнтується на формування критичного мислення, аналітичних і практичних навичок у галузях науки, технологій, інженерії та математики, забезпечуючи підготовку до сучасного ринку праці. Освітні мобільні застосунки та соціальні мережі сприяють гнучкому навчанню, обміну знаннями й досвідом, а також створенню спільнот навчання.

Гейміфікація мотивує здобувачів через інтерактивні ігрові елементи, підвищуючи залученість і зацікавленість в освітньому процесі. Використання технологій 3D-друку розширює можливості практичного навчання, дозволяючи здобувачам втілювати власні ідеї в реальні проєкти та розвивати креативність.

Зміна ролі викладача від транслятора знань до фасилітатора та наставника, а також активізація здобувачів як самостійних суб'єктів навчання зумовлюють необхідність розвитку навичок самоорганізації, тайм-менеджменту та відповідального підходу до освітнього процесу. Водночас інтеграція сучасних технологій висуває нові виклики щодо академічної доброчесності, психоемоційного благополуччя та рівного доступу до цифрових ресурсів.

Подальші дослідження мають бути зосереджені на комплексному вивченні ефективних стратегій подолання цих викликів, оцінюванні впливу



інноваційних технологій на навчальні результати та розробленні моделей адаптації освітніх практик до умов швидких технологічних і соціальних змін.

Список використаних джерел

1. Ivanchenko K. The role of adaptive learning in the training of electronics and automation engineers. *Futurity Education*. 2022. Vol. 2. № 1. P. 86–105. DOI: <https://doi.org/10.57125/fed.2022.25.03.8>
2. Ярова О., Немировська О., Різак Г. Використання цифрових технологій для адаптації дистанційної освіти в умовах української реформи. *Вісник науки та освіти*. 2025. № 3(33). С. 1685–1699. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-3\(33\)-1685-1699](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-3(33)-1685-1699)
3. Lazareva A., Sikora Y., Zadorina O., Rizak G., Kaminsky V. Adapting curriculum to the needs of the modern digital society in Ukraine. *Futurity Education*. 2024. Vol. 4. № 3. P. 236–252. DOI: <https://doi.org/10.57125/fed.2024.09.25.14>
4. Филипська В. Огляд сучасних педагогічних технологій та методик викладання іноземних мов у вищих навчальних закладах за європейськими стандартами. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2023. № 211. С. 212–218. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-211-212-218>
5. Сотніченко Ю. О. Цифровізація освітніх технологій як чинник оновлення змісту і методів професійної підготовки у телекомунікаційній галузі. *Педагогічна академія: наукові записки*. 2024. № 13. С. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15538890>
6. Бойчук В., Ковальчук О., Уманець В. Цифровізація освітнього процесу як умова розвитку професійного мислення майбутнього викладача. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання*



професійної підготовки: теорія, методика, проблеми. 2024. № 71. С. 117–126. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-71-117-126>

7. Mifsud D., Orucu D. The experience of imposed digitalization of education provision across sectors: Comparative autoethnographic experiences through a Foucauldian lens. *European Educational Research Journal*. 2025. P. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.1177/14749041251319823>.

8. Дембіцька С., Сіверт І. Цифрова доступність в освіті: виклики та перспективи. *Педагогіка безпеки*. 2024. Т. 9. № 2. С. 57–63. DOI: <https://doi.org/10.31649/2524-1079-2024-9-2-057-063>

9. Шабаєва Л., Яшина О. Державне регулювання позашкільної освіти: сучасні виклики та перспективи. *Вісник Дніпровської академії безперервної освіти. Серія: Державне управління та адміністрування*. 2025. Т. 1. № 1. С. 106–112. DOI: <https://doi.org/10.54891/2786-698x-2025-1-12>

10. Кравцова Н. Г. Інформаційні технології у контексті формування комунікативної компетентності майбутніх бакалаврів права. *Педагогічна академія: наукові записки*. 2024. № 13. С. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14547944>

11. Тягур В. Надання пріоритетності технологічній освіті на сучасному етапі освітнього прогресу. *Вісник Державного університету «Київський авіаційний інститут»*. Серія: Педагогіка. Психологія. 2023. № 21. С. 82–89. DOI: <https://doi.org/10.18372/2411-264x.21.17093>

12. Понад 750 курсів з DistEduНаУКМА – тепер доступні у мобільному додатку. *Національний університет «Києво-Могилянська академія»*: вебсайт. 2019. URL: <https://www.ukma.edu.ua/index.php/news/4265-ponad-750-kursiv-z-distedu-naukma-teper-dostupni-u-mobilnomu-dodatku> (дата звернення: 01.07.2025).



13. Слупська Я., Шкуренко О. Застосування віртуальної реальності (VR) у освіті. *Молодий вчений*. 2022. № 9 (109). С. 82–88. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2022-9-109-19>

14. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. OECD Publishing, Paris, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>

15. Штучний інтелект у науці та освіті (AISE 2024). Artificial intelligence in science and education : збірник матеріалів міжнародної наукової конференції (Київ, 1-2 березня 2024 р.). Київ: УкрІНТЕІ, 2024. DOI: 10.35668/978-966-479-141-7

16. Освіта, яку побудував ШІ: переконливі економічні аргументи. *Освіторія Медіа: вебсайт*. URL: <https://osvitoria.media/experience/osvita-yakurobuduvav-shi-perekonlyvi-ekonomichni-argumenty/> (дата звернення: 05.07.2025).

17. 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. С. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11559587>

18. Гуменюк А. Ф., Петрицька О. С. Використання соціальних мереж в умовах цифровізації освіти. *Агросвіт*. 2025. № 3. С. 80–85. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2025.3.80>

19. Михайлова Л. М., Семенишина І. В., Краснощок І. П., Ступеньков С. О. Гейміфікація як інноваційний кейс професійної підготовки педагогічних працівників ЗВО в умовах дистанційного навчання. *Академічні візії*. 2023. № 18. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7795391>

20. Як використовувати 3Д-друк в освіті. *Easy3DPrint: вебсайт*. 2025. URL: <https://easy3dprint.com.ua/uk/yak-vikoristovuvati-3d-druk-v-osviti/> (дата звернення: 01.07.2025).



21. Садковий В., Андронов В., Попов В. Дистанційне навчання: сучасний стан та перспективи розвитку. *Новий колегіум*. 2021. Т. 4. № 106. С. 30–35. DOI:<https://doi.org/10.30837/nc.2021.4.30>

22. Годецька Т. І. Цифрові освітні ідеї у науковому доробку дослідників педагогічної науки і практики (аналітичний огляд). *Аналітичний вісник у сфері освіти й науки: довідковий бюлетень ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського*. 2023. № 18. С. 46–66. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/738354/1/VNIASO-AHS%20of%20Edu%26Sci-RV-18-2023_ed-46-66.pdf (дата звернення: 01.07.2025).

23. Головченко Н. І., Калмиков О. М. Інформаційно-комунікаційні технології навчання студентів в інтегрованому освітньому середовищі (з досвіду). *Інформаційні технології та засоби навчання*. 2011. Т. 24. № 4. С. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v24i4.451>

24. Шевченко І., Костенко Д., Молчанюк О., Вереш М., Кланічка Ю. Змішане навчання в епоху цифрової трансформації. *Вісник науки та освіти*. 2023. № 5 (11). С. 815–830. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-5\(11\)-815-830](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-5(11)-815-830)

25. Степаненко О. К., Хренова В. В., Ступеньков С. О. Нові горизонти розвитку педагогічної науки (український кейс). *Вісник науки та освіти*. 2023. № 4(10). С. 697–709. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-4\(10\)-697-709](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-4(10)-697-709)