

УДК 378.12:004.378.5

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-1\(47\)-1099-1111](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-1(47)-1099-1111)

Сорока Олександра Володимирівна кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри управління персоналом і економіки праці, Одеський Національний Економічний Університет, м. Одеса, тел.: (063) 361-81-92, <https://orcid.org/0000-0001-6982-1817>

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Анотація. У статті розглянуто необхідність трансформації професійної діяльності викладачів вищої освіти в умовах цифровізації освітнього процесу. Дослідження ставить перед собою завдання виявити основні фактори, що спонукають до таких змін, а також проаналізувати ключові напрями та підходи, які дозволять адаптувати професійну діяльність викладачів до нових умов. Автор аналізує вплив цифрових технологій на традиційні педагогічні підходи та роль викладача як наставника в цифровому середовищі. Досліджено ефективність цифрових інструментів, що використовуються викладачами для підвищення якості навчання. Систематизовано ризики цифровізації та можливі наслідки для освітнього середовища. Виявлені існуючі бар'єри на шляху цифрової трансформації освітнього процесу та визначені шляхи їх подолання. Значну увагу автора акцентовано на аспектах цифрової компетентності викладачів, їхньої адаптації до новітніх методів навчання та оцінювання, а також розвитку навичок роботи з електронними платформами та інструментами для забезпечення якості освіти. Стаття окреслює основні виклики, з якими зіштовхуються заклади освіти в процесі цифровізації, зокрема технічні, соціокультурні та психологічні бар'єри, що впливають на успішність цифрової трансформації. Обґрунтовано методи та підходи, що дозволяють ефективно підтримати викладачів у процесі освоєння нових навичок і адаптації до цифрових умов, зокрема через програми підвищення кваліфікації, навчальні тренінги, розвиток технічної підтримки та створення умов для професійного розвитку. Представлено перспективи подальшого розвитку цифрової освіти та визначено напрямки підтримки викладачів у їхньому професійному зростанні в умовах цифрових змін.

Ключові слова: цифровізація, вища освіта, трансформація викладачів, цифрова компетентність, онлайн-навчання, інтерактивне навчання, дистанційне навчання, цифрові платформи.

Soroka Oleksandra Volodymyrivna Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Personnel Management and Labor Economics, Odessa National Economic University, Odesa, tel.: (063) 361-81-92, <https://orcid.org/0000-0001-6982-1817>

TRANSFORMATION OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF HIGHER EDUCATION TEACHERS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Abstract. The article considers the need to transform the professional activity of higher education teachers in the conditions of digitalization of the educational process. The study aims to identify the main factors driving such changes, as well as to analyze the key directions and approaches that will allow adapting the professional activity of teachers to the new conditions. The author analyzes the impact of digital technologies on traditional pedagogical approaches and the role of the teacher as a mentor in the digital environment. The effectiveness of digital tools used by teachers to improve the quality of teaching is investigated. The risks of digitalization and possible consequences for the educational environment are systematized. The existing barriers to the digital transformation of the educational process are identified and the ways to overcome them are defined. Much of the author's attention is focused on the aspects of digital competence of teachers, their adaptation to the latest teaching and assessment methods, as well as the development of skills in working with electronic platforms and tools to ensure the quality of education. The article identifies the main challenges faced by educational institutions in the process of digitalization, in particular technical, socio-cultural and psychological barriers that affect the success of digital transformation. Methods and approaches are substantiated to effectively support teachers in the process of learning new skills and adapting to digital conditions, in particular through professional development programs, educational trainings, development of technical support and creation of conditions for professional development. Prospects for further development of digital education are presented and directions for supporting teachers in their professional growth in the context of digital change are identified.

Keywords: digitalization, higher education, teacher transformation, digital competence, online learning, interactive learning, distance learning, digital platforms.

Постановка проблеми. Цифровізація освіти є ключовою тенденцією, що змінює не лише технології, а й підходи до навчання. Вищі навчальні заклади зіштовхнулися з викликом модернізації, щоб відповідати потребам нового покоління студентів. Це передбачає впровадження інноваційних технологій, зміну освітніх моделей і трансформацію ролі викладача, який тепер стає наставником у цифровому середовищі, активно застосовуючи електронні ресурси та інтерактивні методи навчання.

Попри численні переваги цифрових технологій, їхнє впровадження стикається з викликами. Зокрема, бракує підготовки викладачів для роботи в цифровому форматі, що знижує ефективність використання нових інструментів. Також вищі навчальні заклади часто мають обмежені технічні ресурси й фінансування, а сама техніка потребує відповідної кваліфікації користувачів, для чого потрібні інвестиції в програми підвищення кваліфікації.

Соціокультурні та психологічні фактори, такі як страх перед змінами та відсутність впевненості, також стають бар'єрами для цифрової трансформації. Це посилюється труднощами адаптації до дистанційного та змішаного навчання, що вимагає специфічних навичок. Окрім цього, виникає потреба розробити нові методи оцінювання знань у цифровому середовищі, які забезпечуватимуть об'єктивність і надійність результатів, що також є суттєвим викликом цифровізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у дослідження проблематики цифровізації освітнього процесу в Україні та світі зробили такі вчені, як Струтинська О.В., Самко А.М., Морзе Н., Вознюк О.В., Потюк І.Є., Біда П.І., Сисоєва С., Сторонська О.С. Їх роботи охоплюють широкий спектр питань, пов'язаних із впровадженням цифрових технологій у викладання, розвитком цифрової компетентності викладачів, а також зміною освітніх моделей і стратегій у контексті цифровізації.

Мета статті. Метою цього дослідження є вивчення та обґрунтування необхідності трансформації професійної діяльності викладачів вищої освіти в умовах швидкої цифровізації освітнього процесу.

Виклад основного матеріалу. Цифровізація вищої освіти являє собою процес інтеграції цифрових технологій у всі аспекти освітнього процесу та організаційної діяльності навчальних закладів.

Цифровізація освіти включає переведення всіх навчально-методичних матеріалів у цифровий формат і створення на їхній основі доступних баз знань, інтеграцію освітнього процесу в глобальну мережу, використання мобільних та хмарних технологій для організації навчання, впровадження інтелектуальних систем для управління освітнім процесом і широке застосування відкритих навчальних курсів [1, 25].

У контексті вищої освіти цифровізація охоплює як трансформацію методів навчання, так і зміну принципів організації навчального середовища, надаючи можливість використовувати новітні технології для підвищення ефективності навчального процесу, забезпечення індивідуального підходу до навчання, покращення комунікації між викладачами та студентами.

Розглянемо основні аспекти цифровізації (рис. 1):

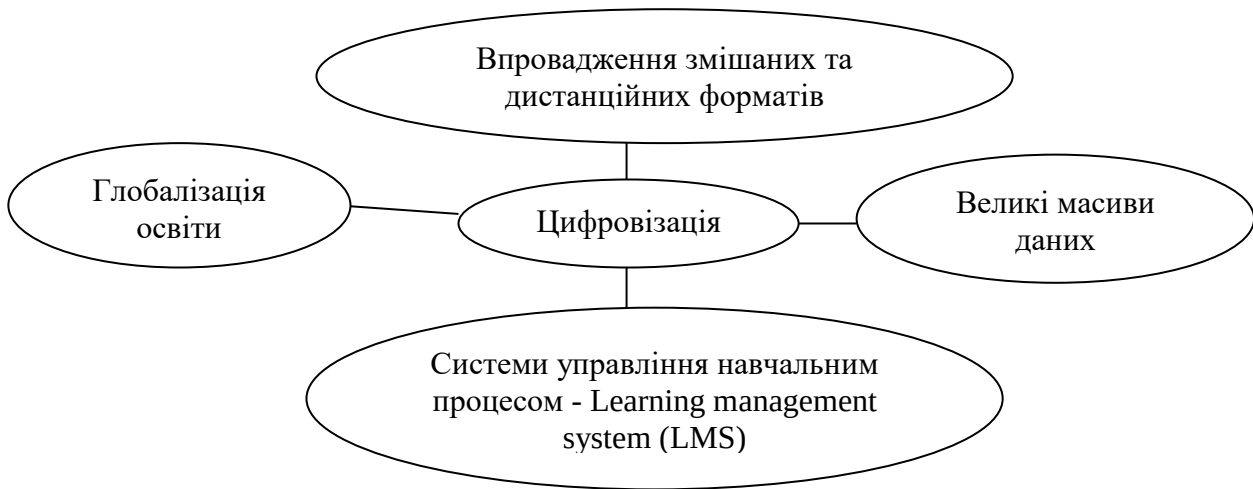


Рис 1. Аспекти цифровізації в освітній галузі

Джерело: складено автором

Одним із ключових аспектів цифровізації є впровадження змішаних та дистанційних форматів навчання, які дозволяють студентам здобувати освіту у гнучкому режимі. Це означає, що навчальний процес може відбуватися як у традиційних аудиторіях, так і за допомогою цифрових інструментів.

Цифровізація вищої освіти включає також використання технологій для автоматизації процесів навчання та адміністрування. Наприклад, системи управління навчальним процесом – Learning management system (LMS) [2, с. 22], дозволяють організувати та спростити роботу викладачів, оскільки такі системи забезпечують автоматичне розміщення навчальних матеріалів, організацію тестування, ведення журналів успішності, а також зручну взаємодію між студентами та викладачами.

Крім того, цифровізація вищої освіти включає використання великих даних (big data) та штучного інтелекту для аналізу навчального процесу, моніторингу академічної успішності студентів та прогнозування їхніх навчальних потреб [2, с. 23]. Використання великих даних дозволяє вищим навчальним закладам збирати інформацію про індивідуальні траєкторії навчання студентів, аналізувати їхню академічну поведінку, ідентифікувати потенційні проблеми та надавати рекомендації для подальшого розвитку.

Цифровізація також сприяє глобалізації вищої освіти, оскільки дає змогу інтегруватися до міжнародного освітнього простору, зокрема через спільні онлайн-курси, віртуальні обміни та колаборації з іноземними закладами освіти.

О. Струтинська відзначає, що на сучасному етапі розвитку цифрового суспільства цифрова трансформація стає основою глобального економічного зростання, що спричиняє швидкі зміни в актуальних професіях на ринку праці та змінює вимоги до професійних компетенцій спеціалістів. На думку дослідниці, освіта повинна оновити зміст і методи навчання, шукати інноваційні форми навчання, розширювати доступ до навчальних ресурсів, створювати

можливості для навчання без обмежень у просторі та часі, а також впроваджувати нові підходи до організації освітніх послуг загалом [3, 71].

На основі її суджень, можна скласти наступну схему, яка б показала актуальність та необхідність трансформування освітньої галузі (рис. 2):



Рис. 2. Необхідність трансформації освітньої галузі в умовах цифровізації

Джерело: складено автором на основі [3].

Як і в будь-якого нового явища в нашому світі, в цифровізації можуть певні ризики, які можуть впливати на освітнє середовище (табл. 1).

Таблиця 1

Ризики цифровізації та можливі наслідки для освітнього середовища.

Цифрові технології	Ризики для освітнього середовища
Штучний інтелект, великі масиви даних (big data)	Втрата базових когнітивних компетенцій (листування, читання, логіка), зниження якості навчання
Віддалені комунікації (спілкування, робота, навчання тощо)	«Публічна» модель викладача, високі вимоги до його психологічних якостей, зростання конфліктів
Електронна ідентифікація та автентифікація особи, електронні двійники (Deep fake)	Зниження особистих контактів, зростання конфліктів, проблеми контролю якості
Масові ІТ-сервіси, нові бізнес-моделі, великі компанії	Швидка зміна технологій та засобів навчання без оцінки наслідків
Автоматизація та роботизація діяльності	Зниження потреби в «інтелектуальному» фахівцю та «тяжіння» до його технологічного образу, скорочення контингенту вищої освіти
Подальша стандартизація та уберизація	Уникнення фундаментальної освіти, зміна/перерозподіл функцій адміністрації ВУЗів та викладачів, зростання конфліктів, зниження якості навчання
Нові гроші, нові індустрії, інвестиції, стартапи	Втрата статусу вітчизняної вищої освіти, зниження контингенту учнів

Джерело: складено автором на основі [1].

Цифрові технології активно змінюють освітню сферу, пропонуючи нові підходи до навчання, які роблять його більш гнучким, інтерактивним та індивідуалізованим. Серед ключових трендів, що набирають популярності у вищій освіті, можна виділити такі напрями, як онлайн-навчання, використання великих даних, віртуальна та доповнена реальність, штучний інтелект, гейміфікація та адаптивне навчання.

Віртуальна (VR) та доповнена (AR) реальність створюють нові можливості для навчання, особливо в галузях, де необхідно наочно продемонструвати складні процеси або структури. За допомогою VR- та AR-технологій студенти можуть проводити віртуальні лабораторні роботи, здійснювати віртуальні подорожі до різних країн та історичних місць, моделювати поведінку в різних ситуаціях, наприклад, у медицині, інженерії або архітектурі [4, с. 133].

Штучний інтелект (AI) активно застосовується для створення систем, які автоматизують рутинні процеси у навчанні та надають можливість для більш глибокої персоналізації. AI може виконувати функції автоматичного оцінювання робіт, відповіді на часті запитання студентів через чат-ботів, а також рекомендувати матеріали для індивідуального навчання, враховуючи потреби кожного студента [5, с. 33].

Гейміфікація є ще одним значним трендом, що допомагає підвищити залученість студентів. Гейміфікація передбачає використання елементів ігрового процесу, таких як рівні, бали, нагороди, у навчальному контексті. Вона мотивує студентів до активного залучення в навчальний процес, оскільки ігрові елементи надають додатковий стимул для досягнення результатів. Це особливо корисно у дисциплінах, які потребують тривалого засвоєння знань, де завдяки ігровим елементам навчання стає більш захопливим і менш стресовим [6, 16].

Нарешті, адаптивне навчання стає все більш популярним, дозволяючи створювати індивідуальні траєкторії для кожного студента. Адаптивне навчання базується на технологіях, які аналізують прогрес студента та автоматично підбирають відповідні завдання, матеріали і рівень складності для досягнення максимальних результатів. Це дозволяє студентам вивчати матеріал у зручному для них темпі, що особливо важливо для студентів з різними рівнями підготовки та стилями навчання.

Розглянемо переваги та виклики цифровізації в освітньому процесі (табл. 2):

Таблиця. 2

Переваги та виклики цифровізації

Переваги	Виклики
Гнучкість навчання, яку надає цифрове середовище (студенти можуть отримувати освіту без прив'язки до фізичного місця навчання; гнучкість сприяє індивідуалізації навчального процесу, дозволяючи студентам обирати темп та інтенсивність навчання відповідно до своїх потреб).	Технічні бар'єри, які можуть виникати через недостатнє забезпечення навчальних закладів сучасним обладнанням або нестабільний доступ до Інтернету, що обмежує можливості якісного навчання.
Покращення доступу до освітніх ресурсів (онлайн-бібліотеки, бази даних, відкриті освітні ресурси та цифрові платформи, де розміщені навчальні матеріали різних дисциплін).	Цифрової грамотності викладачів та студентів (низький рівень цифрової грамотності може ускладнювати адаптацію до нових умов навчання та знижувати ефективність використання цифрових ресурсів).
Можливість персоналізації навчання (системи штучного інтелекту та великі дані дозволяють створювати індивідуальні навчальні траєкторії для кожного студента, що покращує їхній освітній досвід і підвищує рівень засвоєння знань).	Можливість зниження якості взаємодії між студентами та викладачами (у дистанційному форматі викладачам буває важко підтримувати живу взаємодію з аудиторією та слідкувати за емоційним станом студентів, що може знижувати рівень залученості та мотивації до навчання).
Скорочення виснажуючих завдань (завдяки цифровим інструментам та автоматизації вчителі звільнені від рутинних щоденних завдань. Використовуючи програмне забезпечення, педагоги можуть відстежувати відвідуваність, вести записи, а також надсилати учням автоматичні відповіді та нагадування тощо).	Захист даних та конфіденційності студентів (використання цифрових технологій та платформ для зберігання інформації про академічні успіхи та особисті дані студентів потребує високого рівня безпеки та захисту від несанкціонованого доступу).

Джерело: складено автором

У сучасному освітньому середовищі роль викладача суттєво змінюється, оскільки цифровізація пропонує нові підходи та методи взаємодії зі студентами. Від традиційного наставництва, яке передбачає передачу знань через лекції та особистий приклад, викладачі поступово стають насамперед наставниками студентів у цифровому середовищі, розробником інноваційних курсів і методик, модератором навчальних платформ тощо. Такі зміни висувають на перший план нові види діяльності педагога, як-от тьюторство, педагогічне менторство, проєктування навчального процесу та модерація навчальних платформ [8].

Цифрове менторство допомагає студентам розвивати компетентності, необхідні в сучасному інформаційному суспільстві, орієнтуючи їх на вміння

адаптуватися до технологічних змін та працювати з новими інструментами. Зобразимо завдання цифрового ментора в таблиці 3:

Таблиця 3

Завдання «цифрового ментора»

Завдання	Необхідні навички
Зміни у підходах до організації освітнього процесу	На перший план виходять уміння налаштувати студентів на самостійне дослідження, інтерактивність та індивідуалізований підхід. Цифровий ментор забезпечує структуру і напрямок навчання, але при цьому залишає простір для самостійності.
Вміння використовувати цифрові інструменти для оптимізації навчального процесу та підвищення його ефективності	Використання платформ для онлайн-навчання, інтерактивні тестування, додатків для організації групових завдань і дискусій, а також інструментів для відстеження успішності студентів. Завдяки таким інструментам викладачі можуть оперативно реагувати на потреби студентів, коригувати навчальні завдання та підходи до роботи, що робить навчання більш індивідуалізованим і продуктивним.
Формування навичок цифрової грамотності студентів	Допомога в освоєнні нових технологій, критично оцінювати джерела інформації та відрізняти достовірні дані від сумнівних. Викладач, який виконує функцію цифрового ментора, допомагає студентам розвивати ці навички через спеціальні завдання, проекти, обговорення, стимулюючи їхнє бажання навчатися новому та адаптуватися до сучасних викликів.
Створення сприятливого навчального середовища, яке підтримує розвиток як академічних, так і особистісних компетенцій	Викладач стає не лише джерелом інформації, а й моральною підтримкою, забезпечуючи постійний зворотний зв'язок, створюючи мотиваційні завдання та підтримуючи психологічний комфорт студентів. Таким чином, він допомагає студентам адаптуватися до нових умов та відчувати себе частиною спільноти, що вкрай важливо для досягнення успішних результатів у навчанні.

Джерело: складено автором

Цифровізація вищої освіти змінює роль викладача і вимагає від нього нових професійних та особистісних компетентностей, що дозволяють ефективно працювати в цифровому освітньому середовищі. В умовах швидкого технологічного розвитку, викладачі повинні не лише бути фахівцями у своїй дисципліні, а й володіти навичками, необхідними для адаптації до цифрових змін та забезпечення якісного навчання. Широке поширення отримала рамка цифрової компетентності для педагогів DigCompEdu (рис. 3), яка визначає основні форми та методи розвитку цієї компетентності серед учасників освітнього процесу, а також принципи створення цифрового навчального середовища в закладах освіти. Вона орієнтується на концептуальну модель цифрової компетентності, нову термінологію та вдосконалені дескриптори.



Рис. 3. Структура цифрової компетентності педагогічного працівника в країнах ЄС

Джерело: складено автором на основі [9].

Опис цифрової компетентності педагогічного працівника включає вимоги до її структури та рівнів, необхідних для ефективного виконання професійних обов'язків у контексті розвитку цифрового суспільства, а також термінологічний словник, що використовується в цій сфері. Цифрова компетентність педагогів України охоплює п'ять основних напрямків (рис. 4):

1. роль вчителя в цифровому суспільстві;
2. професійний розвиток;
3. застосування цифрових ресурсів;
4. навчання та оцінювання учнів;
5. формування цифрових компетентностей у учнів [10, 36].

Отже, цифрова компетентність педагогічного працівника є складною, динамічною та інтегрованою характеристикою особистості, яка визначає його професійну та особистісну зрілість у сфері цифрових технологій і досвіду їх використання. Вона обумовлена, з одного боку, вимогами цифрового суспільства, а з іншого – розвитком цифрового освітнього простору, який змінює взаємодію учасників освітнього процесу. Цей простір характеризується широким використанням Інтернету, цифрових систем для зберігання та первинної систематизації даних, а також автоматизованих аналітичних систем, заснованих на нейромережах і штучному інтелекті. Вони дозволяють ефективніше здійснювати професійну діяльність, але водночас вимагають постійного саморозвитку та вдосконалення професійних навичок [10, 37].

Цифрова компетентність педагогічного працівника України

1. Вчитель в цифровому суспільстві 1.1. Цифрове суспільство 1.2. Електронне врядування 1.3. Електронна школа 1.4. Електронне навчання 1.5. Безпека в цифровому суспільстві	2. Професійний розвиток 2.1. Професійна комунікація 2.2. Професійна співпраця 2.3. Рефлексія розвитку цифрової компетентності 2.4. Неперервний професійний розвиток	3. Використання та аналіз цифрових ресурсів 3.1. Добір цифрових ресурсів 3.2. Створення та модифікація цифрових освітніх ресурсів 3.3. Управління та спільне використання цифрових освітніх ресурсів 3.4. Захист цифрових ресурсів
4. Навчання та оцінювання учнів 4.1. Організація та управління освітнім процесом учнів 4.2. Інтерактивне та активне навчання учнів. Організація співпраці учнів 4.3. Індивідуалізація навчання та диференціація 4.4. Інклюзивне навчання 4.5. Аналіз та інтерпретація цифрових даних	5. Розвиток цифрової компетентності учнів 5.1. Інформаційна та медіаграмотність. 5.2. Відповідальне використання цифрових технологій та сервісів 5.3. Вирішення проблем за допомогою цифрових технологій та сервісів	

Рис. 4. Структура цифрової компетентності педагогічного працівника в Україні

Джерело: складено автором на основі [11, с. 5].

Цифровізація освіти суттєво трансформує традиційні методи навчання та оцінювання, роблячи їх більш гнучкими, адаптивними та інноваційними. Викладачі сьогодні мають доступ до широкого спектра цифрових інструментів, що дозволяють організовувати навчальний процес по-новому, використовуючи інтерактивні платформи, онлайн-ресурси, мультимедійний контент, а також технології доповненої та віртуальної реальності (табл. 4).

Першим кроком трансформації є розвиток цифрової грамотності викладачів, які повинні розуміти принципи роботи платформ, основи кібербезпеки та створювати електронні курси. У багатьох закладах для цього проводять курси й тренінги, що допомагають викладачам освоїти новітні цифрові інструменти.

Важливим аспектом трансформації є зміна ролі викладача з основного джерела знань на наставника, який сприяє самостійному освоєнню матеріалу студентами через інтерактивні методи, такі як проєкти та онлайн-дискусії.

Цифрові платформи також дозволяють персоналізувати навчання, створюючи індивідуальні траєкторії для студентів і коригуючи завдання відповідно до їхніх потреб.

Замість традиційних іспитів дедалі частіше використовують онлайн-тести й проєкти, що дозволяють об'єктивніше оцінити знання студентів. Викладачі також мають бути відкритими до комунікації через цифрові канали, надаючи своєчасний зворотний зв'язок і підтримку.

Таблиця 4

Цифрові технології в освітньому процесі

Потреба	Цифрові технології
Системи управління навчанням (Learning Management Systems, LMS)	Moodle, Google Classroom, WebCT, Blackboard, Canvas та інші платформи для підтримки онлайн-курсів
Інструменти/системи для публікацій та спільного доступу/взаємодії	YouTube, подкасти, електронні книги, відеолекції, документи Google, соціальні закладки (Social Bookmarking), Mind Maps, Wikis, Blogs, тощо
Соціальні мережі	Facebook, Instagram, Twitter, Clubhouse, LinkedIn, Ning, Academia.edu тощо
Інструменти міжособистісного спілкування	електронна пошта, ZOOM, Viber, Telegram, WhatsApp, Skype, Discord, форуми, вебінари, інтернет-проекти тощо
Мобільні додатки/застосунки	програмне забезпечення для роботи на смартфонах, планшетах та інших мобільних пристроях
Інструменти агрегації контенту	RSS-канали, NetVibes, Google Reader та інші алгоритми забезпечення швидкого та якісного збирання текстових даних
Віртуальна реальність	онлайн ігри та програми для роботи в режимі реального часу, віртуальні лабораторії тощо
Системи оцінювання та зворотного зв'язку	електронне тестування (Google Forms, Moodle), рефлексія (фідбек в аудіо чи письмовій формі), електронне нотування (Pages, Trello, Evernote) тощо

Джерело: складено автором на основі [12, с. 221].

Адаптивність і готовність до самонавчання є необхідними, адже технології швидко змінюються. Важливим елементом трансформації є також гейміфікація, яка підвищує мотивацію студентів, заохочуючи їх до активного навчання та взаємодії з матеріалом.

Висновки. Цифровізація вищої освіти є важливим кроком до модернізації освітнього процесу, що відповідає вимогам сучасного світу. Вона дає можливість персоналізувати навчання, забезпечує доступ до різноманітних ресурсів та інструментів, що дозволяє студентам навчатись у зручному для них форматі, незалежно від місця перебування. Крім того, технології створюють можливості для інтерактивної взаємодії між студентами та викладачами, покращуючи засвоєння матеріалу та активізуючи процес навчання.

Однак цифровізація вимагає вирішення кількох проблем. По-перше, необхідно забезпечити технічну готовність навчальних закладів та доступ студентів до необхідних ресурсів. По-друге, важливим є розвиток цифрових компетентностей викладачів, що потребує систематичної підготовки та підвищення кваліфікації педагогів. Без належної підготовки викладачів ефективне використання цифрових технологій у навчанні стає малоімовірним.

Оцінка ефективності використання цифрових інструментів є важливим аспектом процесу. Постійний моніторинг успіхів студентів та зворотний

зв'язок допомагають коригувати навчальний процес і підвищувати його якість. Також важливо зберігати людський аспект у цифровому середовищі, адже взаємодія з викладачем залишається важливою складовою навчання.

У результаті, цифровізація є необхідною для розвитку сучасної освіти, роблячи її доступнішою та ефективнішою. Водночас, вона вимагає постійної підтримки на всіх рівнях — від державних структур до викладачів. Це дозволить успішно трансформувати професійну діяльність педагогів та забезпечити інноваційний підхід до навчання.

Література:

1. Сисоєва С. Педагогічні аспекти цифровізації освіти. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2021. № 4. С. 24–32.
2. Біда П. І. Електронні навчальні платформи як засіб професійного становлення фахівців спеціальності 193 «геодезія та землеустрій». *Штучний інтелект у вищій освіті: ризики та перспективи інтеграції: матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 1 липня – 11 серпня 2024 року*. Львів – Торунь: Liha-Pres, 2024. С. 22–26.
3. Струтинська О. В. Трансформація освіти в умовах розвитку цифрового суспільства: європейський досвід та перспективи для України. *Науковий вісник Південноукр. нац. пед. ун-ту ім. К. Д. Ушинського*. Одеса, 2020. Вип. 3 (132). С. 71–88.
4. Цифрова трансформація відкритих освітніх середовищ: колективна монографія / [колектив авторів]; за ред. В.Ю. Бикова, О.П. Пінчук. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2019. 186 с.
5. Андрощук А. Г., Малюга О. С. Використання штучного інтелекту у вищій освіті: стан і тенденції. *International science journal of education & linguistics*. 2024. Т. 3, № 2. С. 27–35.
6. Саган О. В. Гейміфікація як сучасний освітній тренд. *Collection of research papers pedagogical sciences*. 2023. № 100. С. 12–18.
7. Вознюк О. В. Негативні та позитивні наслідки цифровізації освітнього процесу. *Цифрова трансформація та диджитал технології для сталого розвитку всіх галузей сучасної освіти, науки і практики. Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 26 січня 2023 р. Державний біотехнологічний університет (Україна)*. Ломжа, Польща, 2023. Ч. 1. С. 196–200.
8. Сторонська О. С. Особливості професійної діяльності педагога в умовах цифрової трансформації освіти. *Академічні візії*. 2023. № 24.
9. The European Commission's science and knowledge service. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). *EU Science Hub*. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu> (дата звернення: 09.11.2024).
10. Самко А. М. Цифрова компетентність педагогічного персоналу в системі післядипломної педагогічної освіти. *Освітня аналітика України*. 2021. № 2 (13). С. 33–43.
11. Morze, N., Bazeliuk, O., Vorotnikova, I., Dementiievska, N., Zakhar, O., Nanaieva, T., Chernikova, L. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника. *Електронне наукове фахове видання "Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету"*, 2019. С. 1–53. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s39>
12. Потюк І. Є. Використання цифрових технологій в навчальному середовищі закладів вищої освіти: офлайн та онлайн формати. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*. Острог : Вид-во НаУОА, 2021. Вип. 11(79). С. 219–221.

References:

1. Sysoieva S.(2021). Pedahohichni aspekty tsyfrovizatsii osvity [Pedagogical aspects of digitalization of education]. *Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka – Continuing Professional Education: Theory and Practice*, 4, 24–32 [in Ukrainian].
2. Bida P. I. (2024). Elektronni navchalni platformy yak zasib profesiinoho stanovlennia fakhivtsiv spetsialnosti 193 «heodezii ta zemleustrii» [E-learning platforms as a means of professional development of specialists in the specialty 193 “Geodesy and Land Management”] *Shtuchnyi intelekt u vyshchii osviti: ryzyky ta perspektyvy intehtatsii: materialy vseukrainskoho naukovo-pedahohichnoho pidvyshchennia kvalifikatsii – Artificial Intelligence in Higher Education: Risks and Prospects for Integration: Materials of the All-Ukrainian Scientific and Pedagogical Advanced Training*. (pp. 22–26). Lviv – Torun : Liha-Pres [in Ukrainian].
3. Strutynska O. V. (2020). Transformatsiia osvity v umovakh rozvytku tsyfrovoho suspilstva: yevropeyskyi dosvid ta perspektyvy dlia Ukrainy [Transformation of education in the conditions of digital society development: European experience and prospects for Ukraine.]. *Naukovyi visnyk Pivdennoukr. nats. ped. un-tu im. K. D. Ushynskoho. Odesa, – Scientific Bulletin of South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky. Odesa*, 3 (132), 71–88 [in Ukrainian].
4. V.Iu. Bykov, O.P. Pinchuk (2019). Tsyfrova transformatsiia vidkrytykh osvitnikh seredovyshch [Digital transformation of open educational environments]. K.: FOP Yamchynskyi O.V [in Ukrainian].
5. Androshchuk A. H., Maliuha O. S. (2024) Vykorystannia shtuchnoho intelektu u vyshchii osviti: stan i tendentsii [The use of artificial intelligence in higher education: status and trends]. *International science journal of education & linguistics – International science journal of education & linguistics*, 3, 2, 27–35 [in Ukrainian].
6. Sahan O. V. (2023). Heimifikatsiia yak suchasnyi osvitnii trend [Gamification as a modern educational trend]. *Collection of research papers pedagogical sciences – Collection of research papers pedagogical sciences*, 100, 12–18 [in Ukrainian].
7. Vozniuk O. V. (2023). Nehatyvni ta pozytyvni naslidky tsyfrovizatsii osvitnoho protsesu. [Negative and positive consequences of the digitalization of the educational process] *Tsyfrova transformatsiia ta dydzhytal tekhnolohii dlia staloho rozvytku vsikh haluzei suchasnoi osvity, nauky i praktyky – Digital transformation and digital technologies for the sustainable development of all areas of modern education, science and practice* Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Part1), (pp.196-200) Lomzha, Polshcha [in Ukrainian].
8. Storonska O. S. (2023). Osoblyvosti profesiinoy diialnosti pedahoha v umovakh tsyfrovoy transformatsii osvity [Features of the professional activity of a teacher in the context of digital transformation of education]. *Akademichni vizii – Academic visions*, 24 [in Ukrainian].
9. The European Commission’s science and knowledge service. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). *EU Science Hub*. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu> (application date: 09.11.2024)
10. Samko A. M (2021). Tsyfrova kompetentnist pedahohichnoho personalu v systemi pisliadyplomnoi pedahohichnoi osvity [Digital competence of teaching staff in the system of postgraduate pedagogical education]. *Osvitnia analityka Ukrainy – Educational analytics of Ukraine*, 2 (13), 33-43 [in Ukrainian].
11. Morze, N., Bazeliuk, O., Vorotnikova, I., Dementiievska, N., Zakhar, O., Nanaieva, T., Chernikova, L. (2019) Opys tsyfrovoy kompetentnosti pedahohichnoho pratsivnyka [Description of the digital competence of a teacher]. *Elektronne naukovе fakhove vydannia “Vidkryte osvitnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu” – Electronic scientific professional publication “Open educational e-environment of the modern university”*, 1–53 [in Ukrainian].
12. Potiuk I. Ye. (2021) Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii v navchalnomu seredovyshchi zakladiv vyshchoi osvity: oflain ta onlain formaty [The use of digital technologies in the learning environment of higher education institutions: offline and online formats]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademii»: seriia «Filolohiia». Ostroh: Vyd-vo NaUOA – Scientific Notes of the National University of Ostroh Academy: Philology series. Ostroh: NaUoA Publishing House*, 11(79), 219–221[in Ukrainian].