



Педагогічна освіта

УДК 378.093.5:796.5]:004.9

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20059479>

Цифрова трансформація туристичної галузі як чинник модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців туризму

Маковецька Наталія

доктор педагогічних наук, професор, завідувачка кафедри туризму, рекреації та готельно-ресторанної справи, Запорізький національний університет, 69600, м. Запоріжжя, вул. Університетська, 66, Україна, natalia.v.mak@gmail.com,
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3735-2205>

Зубехіна Тетяна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи, Луцький національний технічний університет, 43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75, Україна, t.zubekhina@lntu.edu.ua,
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9929-4405>

Прийнято: 11.04.2026 | Опубліковано: 30.04.2026

***Анотація:** Стаття присвячена обґрунтуванню цифрової трансформації туристичної галузі як ключового чинника модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців туризму та визначенню стратегічних напрямів оновлення змісту освіти відповідно до вимог Туризму 4.0 і цифрової економіки. Основні завдання статті включають узагальнення впливу цифровізації на туристичну індустрію та систему підготовки кадрів; визначення змін у структурі професійних компетентностей під впливом цифрового ринку праці; аналіз сучасних педагогічних підходів до формування цифрових компетентностей; обґрунтування ролі індустріально-академічного партнерства у забезпеченні*

практико-орієнтованої освіти. **Мета.** Визначити вплив цифровізації туристичної індустрії на трансформацію професійної підготовки та окреслити ефективні підходи до формування сучасних компетентностей фахівців. **Методи.** Використано аналіз, синтез і узагальнення наукових джерел, системний та порівняльний аналіз тенденцій розвитку Туризму 4.0, цифровізації освіти та трансформації ринку праці. **Результати.** Встановлено, що цифрова трансформація туристичної галузі зумовлює зміну вимог до підготовки кадрів та перехід до моделі «Employee 4.0», яка передбачає формування глибинної цифрової грамотності, аналітичного мислення, здатності до роботи з інноваційними технологіями та безперервного навчання. Обґрунтовано ефективність впровадження проблемно-орієнтованого навчання, імерсивних технологій, гейміфікації та Living Labs як інструментів формування практичних і цифрових компетентностей. Доведено, що індустріально-академічне партнерство забезпечує узгодження освітніх програм із потребами ринку праці та підвищує практичну спрямованість підготовки. **Висновки.** Цифрова трансформація виступає системоутворювальним чинником модернізації професійної підготовки фахівців туризму. Її ефективність забезпечується за умов інтеграції цифрових технологій, інноваційних педагогічних підходів та взаємодії освіти з індустрією. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням інструментів оцінювання результативності цифрових освітніх рішень та їх впливу на конкурентоспроможність випускників.

Ключові слова: професійна підготовка, цифрові компетентності, ринок праці, інноваційні педагогічні технології.

Digital transformation of the tourism industry as a factor in modernizing the professional training of future tourism specialists

Makovetska Nataliia



Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of
Tourism, Recreation and Hotel and Restaurant Business, Zaporizhia National
University, 69011, Ukraine, Zaporizhzhia, Universytetska Street, 66,
natalia.v.mak@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3735-2205>

Tetiana Zubekhina

PhD in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor at the
Department of Tourism and Hotel-Restaurant Business, Lutsk National
Technical University, 43018, Lutsk, Lvivska Street, 75, Ukraine,
t.zubekhina@lntu.edu.ua, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9929-4405>

Abstract: *The article is devoted to substantiating the digital transformation of the tourism industry as a key factor in modernizing the professional training of future tourism specialists and identifying strategic directions for updating educational content in accordance with the requirements of Tourism 4.0 and the digital economy. The main tasks of the article include summarizing the impact of digitalization on the tourism industry and the system of personnel training; identifying changes in the structure of professional competencies under the influence of the digital labor market; analyzing modern pedagogical approaches to the formation of digital competencies; and substantiating the role of industry-academia partnership in ensuring practice-oriented education. Aim. To determine the impact of digitalization of the tourism industry on the transformation of professional training and to outline effective approaches to the development of modern competencies of specialists. Methods. The study applies analysis, synthesis, and generalization of scientific sources, as well as systemic and comparative analysis of trends in Tourism 4.0 development, digitalization of education, and labor market transformation. Results. It*

*has been established that the digital transformation of the tourism industry leads to changing requirements for workforce training and the transition to the “Employee 4.0” model, which involves the development of deep digital literacy, analytical thinking, the ability to work with innovative technologies, and lifelong learning. The effectiveness of implementing problem-based learning, immersive technologies, gamification, and Living Labs as tools for developing practical and digital competencies has been substantiated. It has been proven that industry–academia partnership ensures the alignment of educational programs with labor market needs and enhances the practical orientation of training. **Conclusions.** Digital transformation acts as a system-forming factor in the modernization of professional training of tourism specialists. Its effectiveness is ensured through the integration of digital technologies, innovative pedagogical approaches, and cooperation between education and industry. Prospects for further research are related to the development of tools for assessing the effectiveness of digital educational solutions and their impact on graduates’ competitiveness.*

Keywords: *professional training, digital competencies, labor market, innovative pedagogical technologies.*

Постановка проблеми. Глобальний ландшафт туристичної індустрії на сучасному етапі зазнає фундаментальних перетворень, що зумовлені розгортанням Четвертої промислової революції та стрімким впровадженням концепції Індустрії 4.0. Цифрова трансформація перестала бути лише технологічним додатком до традиційних бізнес-процесів, вона перетворилася на базовий імператив виживання та розвитку всього сектору гостинності та подорожей [1, р. 13]. В основі цих змін лежить перехід до умовного світу, де фізична реальність та цифрові технології конвергують у єдину систему, забезпечуючи спрощений досвід для споживача та високу оперативну ефективність для надавача послуг [2, р. 37].

Для України питання цифрової модернізації туризму набуває критичного значення не лише у контексті загальносвітових трендів, а й як стратегічний інструмент повоєнного відновлення. Туризм розглядається як потужний драйвер економічного зростання, здатний стимулювати суміжні сектори економіки, залучати інвестиції та формувати позитивний міжнародний імідж країни як високотехнологічної держави з освіченим населенням. У цьому контексті модернізація професійної підготовки фахівців стає ключовою ланкою, адже саме людський капітал, озброєний сучасними цифровими компетенціями, визначатиме здатність галузі адаптуватися до динамічних викликів ринку [3, с. 3-4].

Сучасна парадигма Туризму 4.0 передбачає використання широкого спектру проривних технологій: від штучного інтелекту (AI) та великих даних (Big Data) до Інтернету речей (IoT), блокчейну та імерсивних технологій (VR/AR). Ці інновації радикально змінюють ланцюги створення вартості, трансформуючи взаємодію між туристом і дестинацією [1, р. 4]. Відтак, система вищої освіти стикається з необхідністю глибокого перегляду змісту та методів навчання. Традиційні підходи, орієнтовані на передачу сталих знань, поступаються місцем динамічним моделям підготовки «Employee 4.0» – фахівця, здатного до критичного мислення, складного вирішення проблем та постійного донавчання в умовах технологічної невизначеності [4, р. 353].

Модернізація професійної освіти в галузі туризму в Україні має враховувати не лише вимоги глобального цифрового ринку праці, а й специфіку національних стандартів. Необхідно забезпечити такий рівень кваліфікації кадрів, який дозволив би впроваджувати «інтелектуальний туризм», де персоналізація послуг та сталий розвиток базуються на глибокій аналітиці та автоматизації процесів [3, с. 5].

Таким чином, цифрова трансформація виступає не просто зовнішнім фоном, а безпосереднім чинником, що детермінує оновлення педагогічних

методологій, архітектури освітніх програм та стратегій взаємодії академічної спільноти з індустрією.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження останніх років демонструють інтенсивне зростання уваги до цифрової трансформації туристичної галузі та її впливу на професійну підготовку фахівців. Сучасний науковий дискурс формується на перетині трьох взаємопов'язаних напрямів: розвитку концепції Туризму 4.0, трансформації компетентностей працівників та цифровізації вищої туристичної освіти.

У межах першого напрямку дослідження зосереджені на осмисленні Туризму 4.0 як моделі сталого та технологічно керованого розвитку галузі. Міжнародні дослідження доводять, що цифрові технології (AI, IoT, Big Data) забезпечують не лише економічну ефективність, але й сприяють екологічній сталості та оптимізації управління туристичними потоками [5, р. 172; 6, р. 2]. Аналогічні тенденції підтверджуються й у сучасних українських дослідженнях, де цифровізація розглядається як системоутворювальний чинник відновлення та модернізації туристичної індустрії в умовах посткризового розвитку, зокрема у контексті забезпечення геоекономічної стійкості та трансформації бізнес-моделей галузі [7, с. 170]. Підкреслюється також, що розвиток цифрової інфраструктури туризму виступає ключовою передумовою підвищення конкурентоспроможності дестинацій і модернізації управлінських підходів у сфері туристичних послуг [8, с. 6-7]. У ширшому контексті цифровізація трактується як нова парадигма управління розвитком туризму, що інтегрує технологічні, економічні та організаційні зміни та визначає стратегічні напрями трансформації галузі [9, с. 318].

Другий напрям досліджень пов'язаний із трансформацією професійних компетентностей у сфері туризму під впливом цифрової економіки та впровадження інноваційних технологій у освітню й професійну діяльність. У сучасній науковій літературі підкреслюється, що цифровізація суттєво змінює вимоги до працівників індустрії гостинності, формуючи потребу в розвитку

цифрової грамотності, аналітичного мислення та здатності працювати з платформними та інтелектуальними технологіями, зокрема штучним інтелектом і цифровими сервісами управління туристичними потоками [10, р. 12-13]. Водночас підкреслюється, що підготовка фахівців туристичної сфери має бути спрямована на опанування сучасних інформаційних технологій та формування здатності їх ефективного використання і налаштування, а також на розвиток компетентностей зі створення інноваційних цифрових рішень, що забезпечують трансформацію туристичного сектору через інтерактивні моделі обслуговування та управління [11, с. 14]. Окремі дослідження акцентують увагу на ролі імерсивних технологій, зокрема VR/AR, у формуванні практико-орієнтованих навичок здобувачів освіти та підвищенні якості професійної підготовки [12, р. 97].

Третій напрям досліджень пов'язаний із цифровою трансформацією освітнього процесу. У сучасних наукових працях обґрунтовується, що впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема віртуальних турів, інтерактивних платформ і цифрових освітніх ресурсів, сприяє підвищенню ефективності навчання, розширенню можливостей практичної підготовки та активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти [13, с. 227]. У цьому контексті цифрові технології у вищій освіті розглядаються як системоутворювальний чинник модернізації підготовки майбутніх фахівців туризму та основа формування нових освітніх моделей, орієнтованих на інтеграцію цифрових інструментів у навчальний процес [3, с. 2-3]. Водночас у сучасних дослідженнях доведено, що цифровізація освітнього процесу суттєво інтенсифікувалася під впливом кризових факторів, серед яких ключову роль відіграли як пандемія COVID-19 [14, р. 316], так і повномасштабна війна в Україні [15, с. 108], що зумовили стрімкий перехід до гібридних і дистанційних форматів навчання та посилення ролі цифрових освітніх середовищ у професійній підготовці фахівців.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз сучасних досліджень засвідчує наявність низки невирішених аспектів цифрової трансформації професійної підготовки фахівців туризму. Більшість праць має фрагментарний характер і зосереджується на окремих технологіях, тоді як комплексна інтеграція цифрових освітніх середовищ у систему підготовки залишається недостатньо розробленою. Обмежено представлені дослідження, що оцінюють вплив цифровізації на результати професійної підготовки та конкурентоспроможність випускників.

Водночас спостерігається невідповідність між динамікою цифрових змін у туристичній галузі та змістом освітніх програм, що проявляється у недостатній орієнтації на формування глибинних цифрових компетентностей, обмеженій інтеграції інноваційних педагогічних підходів і недостатній взаємодії з індустрією.

Запропоноване дослідження спрямоване на подолання зазначених прогалин шляхом комплексного обґрунтування напрямів модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців туризму. У роботі поєднано аналіз вимог цифрового ринку праці (модель «Employee 4.0»), а також визначення ефективних педагогічних підходів і ролі індустріально-академічного партнерства.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Основною метою є наукове обґрунтування напрямів модернізації системи професійної підготовки фахівців туристичної галузі під впливом цифрової трансформації. Завдання:

- окреслити ключові вимоги цифрового ринку праці до компетенцій сучасного фахівця (модель «Employee 4.0»);
- охарактеризувати сучасні педагогічні методології (PBL, імерсивне навчання, гейміфікація), що забезпечують формування необхідних компетенцій;
- визначити роль індустріально-академічного партнерства як каталізатора інновацій в освіті.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрова трансформація туристичної галузі виступає не лише зовнішнім чинником впливу на систему освіти, а й ключовим ресурсом її внутрішньої модернізації. У цьому контексті інтеграція технологій індустрії 4.0 в освітній процес розглядається як основа формування у здобувачів освіти «цифрового капіталу», що безпосередньо впливає на їхню професійну конкурентоспроможність і перспективи працевлаштування [16, р. 9-10].

Трансформація ринку праці в туризмі характеризується зміщенням попиту від ручних та базових когнітивних навичок до вищих технологічних та соціально-емоційних компетенцій. Згідно з аналітичними даними, до 2030 року потреба в технологічних навичках зросте на 55%, що є найвищим показником серед усіх груп компетенцій (табл. 1).

Таблиця 1

Трансформація попиту на професійні навички у сфері туризму

Категорія навичок	Очікувана зміна попиту до 2030 р.	Конкретні прояви в туризмі
Технологічні навички	+55%	Управління AI-чат ботами, робота з блок-чейн платежами, аналіз Big Data.
Соціальні та емоційні навички	+24%	Емпатія в цифровому сервісі, управління репутацією в соцмережах.
Вищі когнітивні навички	+8%	Креативне проєктування турпродукту, складне стратегічне планування.
Базові когнітивні навички	-15%	Введення даних про бронювання, стандартні касові операції.
Фізичні та мануальні навички	-14%	Перенесення багажу (автоматизація роботами), прибирання (IoT-рішення).

Джерело: складено авторами на основі аналізу й узагальнення

Концепція «Employee 4.0» передбачає, що фахівець повинен володіти «глибинною цифровою грамотністю». Це не просто вміння користуватися Microsoft Office, а здатність працювати в CRM-системах, розуміти принципи роботи хмарних обчислень та вміти інтерпретувати результати роботи алгоритмів штучного інтелекту [4, р. 353].

Сучасні тенденції у сфері професійної освіти вказують на поступове посилення диференціації цифрових вимог до формування компетентностей у

різних освітніх траєкторіях. У межах загальної трансформації освітнього простору відзначається домінування практико-орієнтованих цифрових навичок, пов'язаних із використанням CRM-систем, онлайн-платформ та цифрових інструментів управління даними, що відображає загальну тенденцію цифровізації туристичної галузі та підготовки кадрів для неї [17, с. 114]. Водночас у наукових дослідженнях підкреслюється наявність системного розриву між динамікою розвитку цифрової індустрії та швидкістю адаптації освітнього середовища, що проявляється у недостатньому рівні інтеграції практико-орієнтованих цифрових рішень у навчальний процес [18, с. 9].

У ширшому контексті цифрової трансформації освіти акцент зміщується на формування компетентностей, пов'язаних зі стратегічним мисленням, бізнес-аналітикою та управлінням цифровими екосистемами, зокрема смарт-дестинаціями, що відповідає глобальним тенденціям розвитку інтелектуалізованого туристичного середовища [19, с. 43-44]. Окремим напрямом сучасного наукового дискурсу є актуалізація етичних і безпекових вимірів цифровізації, включно з використанням генеративного штучного інтелекту, алгоритмічною прозорістю та питаннями цифрової відповідальності [20, с. 6].

У цілому глобальний розвиток освітньої сфери характеризується переходом до skills-based моделі навчання, в межах якої зростає значення мікрокваліфікацій і короткострокових сертифікаційних форматів як інструментів оперативного оновлення професійних компетентностей відповідно до потреб цифрової економіки [21, с. 85].

Сучасні педагогічні методології в умовах цифрової трансформації освіти характеризуються переходом від репродуктивних моделей навчання до інтерактивних, практико-орієнтованих та імерсивних підходів. Аналіз наукових джерел засвідчує, що найбільш ефективними стають методи, які поєднують активну залученість здобувачів освіти з використанням цифрових технологій, зокрема проблемно-орієнтоване навчання (PBL), гейміфікація та VR/AR-

симуляції, а також навчання в цифрових середовищах і платформах, що імітують реальні професійні ситуації. Такі підходи сприяють не лише засвоєнню теоретичних знань, а й формуванню практичних компетентностей, критичного мислення та здатності до прийняття рішень у цифрово насиченому професійному середовищі. У сукупності вони відображають загальну тенденцію інституційного переходу до інтегрованих цифрових педагогічних моделей, орієнтованих на підвищення залученості та професійної готовності здобувачів освіти.

Практична реалізація сучасних педагогічних підходів у цифровій освіті відбувається через впровадження низки інноваційних методологій, які забезпечують інтеграцію теоретичного навчання з реальними або симульованими професійними ситуаціями та сприяють формуванню комплексних цифрових і управлінських компетентностей:

– проєктне навчання (Problem-Based Learning, PBL) – є ефективною методологією формування професійних компетентностей у цифровому середовищі: навчання будується навколо реальних або змодельованих проблем, які студенти вирішують у командах через дослідження, аналіз і створення практичного продукту (проєкту/рішення) [22, р. 77-78];

– імерсивне навчання (VR/AR) – підвищує якість засвоєння знань та рівень залученості студентів: використання віртуальної (VR) та доповненої реальності (AR) для створення навчального досвіду через занурення у змодельовані або реальні середовища [23, р. 18];

– гейміфікація та адаптивне навчання – забезпечують індивідуалізацію освітнього процесу та підвищення мотивації: використання ігрових механік (бали, рівні, рейтинги) у навчанні та індивідуалізація освітнього контенту під потреби студента [24, с. 23-24];

– живі лабораторії (Living Labs) – сприяють інтеграції освіти з реальними соціально-економічними та інноваційними середовищами: освітня модель, у якій студенти навчаються через співпрацю з реальними стейкхолдерами (бізнес,

громади, індустрія), створюючи інноваційні рішення у реальному середовищі [25, р. 132].

Інтеграція подібних сучасних педагогічних методів у цифровій освіті має найбільший ефект, коли вона супроводжується розвитком викладацької майстерності. Викладач у цифровому середовищі трансформується з транслятора знань у фасилітатора та дизайнера освітнього досвіду [26, р. 221].

Важливим чинником модернізації професійної підготовки фахівців туристичної галузі є розвиток індустріально-академічного партнерства, яке виступає каталізатором інновацій у вищій освіті. У сучасних умовах взаємодія закладів освіти з підприємствами індустрії туризму та гостинності дозволяє забезпечити практико-орієнтований характер навчання, актуалізацію змісту освітніх програм та формування компетентностей, що відповідають реальним запитам ринку праці. Така співпраця реалізується через спільні проєкти, стажування, дуальне навчання, участь представників бізнесу у розробці освітніх програм та оцінюванні результатів навчання. Особливої значущості набуває модель «освіта-бізнес-громада», яка забезпечує інтеграцію студентів у реальні соціально-економічні процеси та сприяє розвитку інноваційного мислення.

Досвід міжнародних і вітчизняних досліджень свідчить, що саме поєднання академічного та практичного середовища підвищує ефективність впровадження сучасних педагогічних технологій, зокрема PBL, імерсивного навчання та Living Labs, забезпечуючи їх реальну результативність у формуванні професійних компетентностей [27, р. 157-160].

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що цифрова трансформація туристичної галузі визначає зміст і напрями модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців. Встановлено, що сучасний ринок праці потребує фахівців із розвиненими цифровими, аналітичними та інноваційними компетентностями, що відповідають моделі «Employee 4.0». Обґрунтовано доцільність впровадження педагогічних підходів, які поєднують цифрові технології з практико-орієнтованим навчанням, оскільки вони



забезпечують формування комплексних професійних компетентностей і підвищують готовність до діяльності в цифровому середовищі. Встановлено також, що підвищення ефективності цих підходів пов'язане з трансформацією ролі викладача у фасилітатора освітнього процесу. Водночас, індустріально-академічне партнерство є важливим механізмом узгодження підготовки фахівців із потребами туристичної індустрії, забезпечуючи її практичну спрямованість та інноваційний характер.

Узагальнення отриманих результатів дозволяє стверджувати, що модернізація професійної підготовки у сфері туризму є ефективною за умов комплексної інтеграції цифрових технологій, сучасних педагогічних методологій та взаємодії освіти з індустрією.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням інструментів оцінювання результативності цифрових освітніх рішень і їх впливу на професійну підготовку та конкурентоспроможність випускників.

Список використаних джерел

1. Rodrigues V., Breda Z., Rodrigues C. The implications of Industry 4.0 for the tourism sector: A systematic literature review. *Heliyon*. 2024. №10 (11). P. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31590>
2. Rodrigues V., Eusébio C., Breda Z. Enhancing sustainable development through tourism digitalisation: a systematic literature review. *Information Technology & Tourism*. 2023. №25 (1). P. 13–45. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40558-022-00241-w>
3. Леміш К., Матвієнко Г., Швачко В. Цифрові рішення та основні тенденції вищої освіти в сфері туризму. *Економіка та суспільство*. 2023. №54. С. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-41>
4. Vafokulova M., Rofeeva R., Oblaqulov B., Vafokulova M., Rofeeva R. The Impact of Digitalization on Tourism Education: Enhancing Workforce

Competencies for the Digital Age. *Economic Development and Analysis*. 2024. №2 (11). P. 349–357. DOI: <https://doi.org/10.60078/2992-877X-2024-vol2-iss11-pp349-357>

5. Shafiee S., Ghatari A. R. Tourism 4.0: Unveiling the Digital Transformation and Sustainable Development of the Tourism Industry. *Journal of Tourism, Sustainability and Well-being*. 2025. №13 (3). P. 159–188. DOI: <https://doi.org/10.34623/wkw4-yd03>

6. Bratić M., Marić Stanković A., Pavlović D., Pivac T., Kovačić S., Surla T., Čerović S., Zlatanov S. New era of tourism: Innovative transformation through industry 4.0 and sustainability. *Sustainability*. 2025. №17 (9). P. 1–22. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17093841>

7. Кирилюк І., Барвінок Н. Цифрова трансформація туризму як фактор геоекономічної стійкості України в умовах відновлення. *Економічні горизонти*, 2025. №4 (33). С. 168–182. DOI: [https://doi.org/10.31499/2616-5236.4\(33\).2025.346585](https://doi.org/10.31499/2616-5236.4(33).2025.346585)

8. Носирєв О. Інформаційна інфраструктура сучасного туризму: цифрова трансформація та механізми підвищення конкурентоспроможності дестинацій. *Економіка та суспільство*. 2025. №80. С. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-154>

9. Нікітенко К. Цифровізація як нова парадигма управління розвитком туризму. *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2024. №20. С. 314–320. DOI: <https://doi.org/10.32782/2708-0366/2024.20.37>

10. Adeyinka-Ojo S. F. A Scoping Review of Engaging Artificial Intelligence (AI) in Developing a Sustainable Hospitality and Business Events Industry. *International Journal of Business*. 2025. № 3 (2). P. 8–15. DOI: <https://doi.org/10.63007/EIDX3368>

11. Єрмаченко В., Бандура Д. Перспективи відновлення галузі туризму в умовах становлення цифрової економіки України. *Економічний часопис*



Волинського національного університету імені Лесі Українки. 2023. №1. С. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.29038/2786-4618-2023-01-6-18>

12. Demir S. S., Demir M. Enhancing higher education and research with OpenAI models. London, England : IGI Global Scientific Publishing, 2024. P. 93–112. DOI: 10.4018/979-8-3693-1666-5

13. Маркова О., Щербатюк Н. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у позашкільну освіту туристсько-краєзнавчого напрямку (європейський досвід). *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2025. №221. С. 223–231. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-221-223-231>

14. Sigala M. Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting industry and research. *Journal of business research*. 2020. №117. P. 312–321. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.015>

15. Павлиш Т., Басараб В., Терещенко, О., Рогів, М. Цифровізація освітнього процесу в закладах вищої освіти в умовах воєнного стану. *Educational Horizons/Osvitni Obrii*. 2023. №1 (56). С. 106–109. DOI: <https://doi.org/10.15330/obrii.56.1.106-109>

16. Alotaibi E. K. Enhancing Employability through Digital Transformation: A Strategic Approach to Strengthening the Competitiveness of Tourism and Hospitality Education in Saudi Arabia. *Frontiers in Education*. 2026. Vol. 11. P. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1788967>

17. Паньків Н., Сняданко Д. Роль інформаційних технологій для розвитку туризму. *Development Service Industry Management*. 2025. №2. С. 106–119. DOI: [https://doi.org/10.31891/dsim-2025-10\(23\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2025-10(23))

18. Єрмаченко В., Бандура Д. Перспективи відновлення галузі туризму в умовах становлення цифрової економіки України. *Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2023. №1. С. 6–18. DOI: <https://doi.org/10.29038/2786-4618-2023-01-6-18>

19. Yang X. Digital transformation of tourism education: Technologies, opportunities, challenges, and future research agenda. *Journal of Tourism Theory and Research*. 2025. №11 (1). P. 38–46. DOI: <https://doi.org/10.24288/jttr.1516114>
20. Zhu J., Yu S. Generative AI for tourism and hospitality education. *Tourism, Hospitality and Events*. 2025. Online. P. 1–10. DOI: <https://doi.org/10.1080/13683500.2025.2500730>
21. Семигіна Т., Рашкевич Ю. (2023). Мікрокваліфікації як освітній тренд та виклик для вищої освіти. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*. 2023. №16. С. 77–89. DOI: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-16-77-89>
22. Lampropoulos G., Kinshuk Virtual reality and gamification in education: a systematic review. *Educational technology research and development*. 2024. №72 (3). P. 1–95. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10351-3>
23. Lee L. K. et al. A systematic review of the design of serious games for innovative learning: augmented reality, virtual reality, or mixed reality? *Electronics*. 2024. №13 (5). P. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.3390/electronics13050890>
24. Любарець В. В., Спіцина А. Бірюкова О. В. Цифрова грамотність майбутніх фахівців сфери послуг у процесі самоосвіти. *SWorldJournal*. 2025. №4 (33-04). С. 19–29. DOI: <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2025-33-04-009>
25. Zubekhina T., Dyshko O., Matviichuk L., Dashchuk Y. Virtualization of museums as an element of the modern education of young tourist specialists. *Sport i Turystyka*. 2024. №7. P. 123–137. DOI: <https://doi.org/10.16926/sit.2024.02.06>
26. Wider W., Saad A., Mahmood N. A., Ishak S., Aziz M. R. A., Wu C., Wu H., Tanucan J. C. M. Digital literacy in enhancing collaborative teaching: A systematic review. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2026. №27 (1). P. 210–234. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v27i1.8717>
27. Sufi T., Sigala M., Rojas-Rivas E., Tirkey A. Investigating industry-academia collaborations for enhancing tourism & hospitality graduates'



employability: A technological perspective from industry professionals. *Journal of Hospitality & Tourism Education*. 2025. №37 (2). P. 154–164.

DOI: <https://doi.org/10.1080/10963758.2025.2456634>