

- [17] Chyhryna Ya. V. *Mozhlyvosti vykorystannia innovatsiinykh tekhnolohii u inkluzyvnyi osviti* [Possibilities of Using Innovative Technologies in Inclusive Education]. *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriya pedahohichna*. 2025. Vyp. 42. S. 118–127. URL: <https://publications.lnu.edu.ua/bulletins/index.php/pedagogics/article/viewFile/13462/139>.
- [18] Shevchenko, L., & Sorochan, M. (2021). [Preparation of future preschool teachers for inclusive education in preschool education institutions]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*, 440–450. [in Ukrainian]

УДК 378.147:004.77

DOI: 10.31652/2412-1142-2026-80-155-162

Шевченко Людмила Станіславівна

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри цифрових технологій і професійної освіти,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна.

ORCID ID: 0000-0003-4991-4949

*l.shevchenko@vspu.edu.ua***Уманець Володимир Олександрович**

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри цифрових технологій і професійної освіти,
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна.

ORCID ID: 0000-0002-7237-4955

umanets@vspu.edu.ua

ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Анотація. Стаття присвячена дослідженню теоретичних засад та практичних моделей упровадження цифрових педагогічних технологій у систему підготовки майбутніх учителів професійної освіти в педагогічних закладах вищої освіти. Мета роботи – систематизувати теоретичні засади та охарактеризувати практичні моделі впровадження інноваційних педагогічних технологій на основі цифрових рішень у підготовку майбутніх учителів. Методологія дослідження ґрунтується на аналізі вітчизняної та зарубіжної психолого-педагогічної літератури, систематизації й класифікації виявлених моделей. Наукова новизна полягає в уточненні поняттєво-категоріального апарату: розмежовано зміст концептів «інноваційні педагогічні технології», «цифрові педагогічні технології» та «інноваційні педагогічні технології на основі цифрових рішень». Встановлено, що зазначені поняття не є синонімічними: кожне відображає різний рівень інтеграції технологічного й педагогічного компонентів, а їх системне осмислення є необхідною умовою коректного проєктування освітнього процесу. У статті систематизовано ключові педагогічні моделі: змішане навчання, перевернутий клас, STEM/STEAM-освіта, гейміфікація, проєктно-орієнтоване навчання, мікронавчання, цифрові майстерні та лабораторії, цифрові портфоліо. Окремо розкрито роль штучного інтелекту (ШІ) та адаптивних освітніх систем як інструментарію персоналізації навчання. Висновки: підготовка майбутніх учителів до роботи в умовах цифрового суспільства вимагає цілісної інтеграції педагогічних і цифрових технологій, розвитку рефлексивної культури та цифрової компетентності здобувачів вищої освіти.

Ключові слова: гейміфікація; змішане навчання; інноваційні педагогічні технології; підготовка майбутніх учителів; STEM/STEAM-освіта; цифрова компетентність; цифрові рішення; цифровізація освіти.

1. ВСТУП

Глобальна цифровізація суспільних відносин кардинально трансформує структуру освітнього процесу, формуючи запит на фахівця нового типу – педагога, здатного не лише ефективно застосовувати сучасний технологічний інструментарій, а й критично переосмислювати освітні практики відповідно до динамічних вимог інформаційного суспільства. У цьому контексті впровадження інноваційних педагогічних технологій на основі цифрових рішень постає не периферійним складником, а системоутворювальним чинником підготовки майбутніх педагогів у закладах вищої освіти.

Стратегічні орієнтири розвитку вітчизняної освіти – Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2026 роки (1) та Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки (2) – закріплюють цифровізацію як пріоритет освітньої модернізації. Ці документи окреслюють вектор змін, що охоплює переосмислення змісту, форм і методів навчання у вищій школі. Умови воєнного стану лише загострили потребу в гнучких, мобільних і технологічно обґрунтованих освітніх рішеннях, розширивши практичний запит на інноваційні педагогічні технології.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що більшість наявних педагогічних розробок орієнтована на розв'язання окремих вузькоспеціалізованих завдань. Натомість системного аналізу інноваційних педагогічних технологій на основі цифрових рішень – у їхньому дидактичному, методологічному та організаційному вимірах – бракує як на теоретичному, так і на практичному рівнях підготовки педагогічних кадрів.

Проблема цифровізації вищої освіти та впровадження інноваційних технологій навчання перебуває в центрі уваги численних вітчизняних і зарубіжних науковців. В. Биков (Буков, 2020) обґрунтовує цифровізацію освіти як об'єкт наукових досліджень, зазначаючи, що вона сприяє вдосконаленню управлінських механізмів, перегляду методологічних засад відбору змісту й форм навчання та формуванню освітнього середовища, орієнтованого на розвиток інтелектуального потенціалу здобувачів освіти. Дещо раніше В. Биков, В. Кухаренко та Н. Сиротенко (Буков et al., 2008) наголошували на необхідності розробки й інтеграції цифрових інструментів контролю, діагностики та оцінювання навчальних результатів як умови системного оновлення вищої освіти.

І. Зязюн (Ziaziun, 2008) розглядав технологізацію як «історично неперервний, об'єктивний в освіті процес», вектор якого визначається науково-технічним прогресом та готовністю системи освіти до адаптації через призму рефлексії. А. Яцишин та О. Спірін (Yatsyshyn & Spirin, 2019) характеризують інноваційну педагогічну технологію як цілеспрямований комплекс методів, прийомів та інструментів, наголошуючи на ролі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в активізації пізнавальної активності, критичного мислення й рефлексії здобувачів вищої освіти. К. Бугайчук (Buhaichuk, 2021) розкриває змішане навчання як освітній процес, побудований на синергії очного та електронного компонентів із використанням цифрових платформ для забезпечення безперервності й індивідуалізації. Р. Гуревич, А. Воєвода та О. Коношевський (Hurevych et al., 2025) розглядають диджиталізацію освіти як системний процес, що охоплює трансформацію ролей викладача й здобувача та вимагає відповідного методичного супроводу.

Питання формування цифрової компетентності у сучасному освітньому просторі комплексно досліджують Н. Морзе, Е. Смирнова-Трибульська та М. Бойко (Morze et al., 2019), визначаючи цифрову компетентність пріоритетним вектором розвитку сучасної педагогічної освіти у порівняльному контексті України та Польщі. Практичне застосування штучного інтелекту як інструмента підтримки навчання програмування майбутніх бакалаврів професійної освіти обґрунтовують Б. Розпутня, Л. Шевченко, В. Уманець, С. Ящук та Ю. Сабадош (Rozputnia et al., 2025), демонструючи потенціал ШІ у формуванні адаптивного навчального середовища. Питання інноваційної технологізації педагогічної освіти системно висвітлено у монографічних і дисертаційних дослідженнях Л. Шевченко (Shevchenko, 2018;

2019). Попри значний масив публікацій, питання комплексного впровадження інноваційних педагогічних технологій на основі цифрових рішень у цілісну систему підготовки майбутніх педагогів у педагогічних закладах вищої освіти (ЗВО) залишається недостатньо розробленим.

Метою статті є систематизувати теоретичні засади та охарактеризувати практичні моделі впровадження інноваційних педагогічних технологій на основі цифрових рішень у підготовку майбутніх учителів у педагогічних закладах вищої освіти.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз психологічної, педагогічної та методичної літератури засвідчує, що у науковому дискурсі сформувалися два основних підходи до трактування інноваційних педагогічних технологій на основі цифрових рішень (Shevchenko, 2019). Перший розглядає їх як дидактичний процес, організований із використанням нових засобів і методів обробки даних, що забезпечують створення, передачу, збереження та відображення цифрових продуктів відповідно до закономірностей пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти. Другий акцентує на створенні інформаційного освітнього середовища закладу, в якому ключову роль відіграють цифрові засоби, програмні рішення та технологічні підходи інноваційного характеру. Обидва підходи не є взаємовиключними: вони утворюють єдину багатовимірну систему, що поєднує інноваційні підходи до навчання з цифровими технологіями як інструментом, середовищем і засобом реалізації педагогічних ідей (Shevchenko, 2018).

Цифрова трансформація освіти, за В. Биковим (Вуков, 2020), ґрунтується на принципах відкритості, гнучкості, мобільності й адаптивності. Це передбачає створення умов для індивідуалізованого навчального маршруту кожного здобувача, підтриманого цифровими інструментами та аналітикою освітніх даних (Big Data, Learning Analytics). Такий підхід безпосередньо кореспондує із завданнями Стратегії розвитку вищої освіти (2) та загальноосвітніми тенденціями формування цифрової компетентності (Morze et al., 2019). На думку Р. Гуревича, А. Воеводи та О. Коношевського (Hurevych et al., 2025), роль сучасного викладача принципово змінюється: від транслятора знань – до фасилітатора, ментора і тьютора в цифровому освітньому середовищі, що вимагає відповідної інституційної та методичної підготовки.

До специфічних функцій інноваційних педагогічних технологій на основі цифрових рішень належать адаптивність, інтерактивність, можливості візуалізації навчальної інформації, розвиток інтелектуального потенціалу, системність подання матеріалу та цілісність дидактичного циклу (Shevchenko, 2019). Ці властивості реалізуються через різні педагогічні моделі, кожна з яких вирізняється специфічними теоретико-методологічними засадами. У таблиці 1 представлено класифікацію ключових інноваційних педагогічних технологій на основі цифрових рішень, що застосовуються у системі підготовки майбутніх учителів.

Таблиця 1

Класифікація інноваційних педагогічних технологій на основі цифрових рішень у підготовці майбутніх учителів

Педагогічна модель	Освітні функції	Цифровий інструментарій	Очікувані освітні результати
Змішане навчання	Поєднання очного й онлайн-форматів	LMS (Moodle, Google Classroom), відеоконференції	Гнучкість навчання, підвищення мотивації, розвиток самостійності
Перевернутий клас	Активізація самостійної пізнавальної діяльності	Відеолекції, подкасти, інтерактивні презентації, e-курси	Аналітичне мислення, розвиток рефлексії, вищі когнітивні навички
STEM/STEAM-освіта	Міждисциплінарна інтеграція науки й творчості	Arduino, Scratch, 3D-принтери, Tinkercad, Canva	Практична орієнтованість, креативність, інженерне мислення

Гейміфікація	Мотивація, залучення до навчального процесу	Kahoot, Quizizz, Classcraft, Moodle (ігрові елементи)	Підвищення залученості, позитивна емоційна динаміка
Проектно-орієнтоване навчання	Розвиток критичного мислення через діяльність	Google Docs, Trello, Miro, Padlet	Командна робота, розв'язання проблем, фахова самореалізація
Мікронавчання	Подача знань концентрованими блоками	Мобільні застосунки, чат-боти, короткі відео	Адаптивне навчання, концентроване засвоєння
Цифрові майстерні / лабораторії	Формування дослідницьких та практичних навичок	PhET, Labster, Autodesk, VR/AR-симулятори	Дослідницька компетентність, практичне моделювання
Цифрові портфоліо	Рефлексія, моніторинг прогресу	Mahara, Google Sites, Microsoft OneNote	Самооцінювання, планування професійного розвитку

Представлена класифікація відображає багатогранність сучасних цифрових освітніх рішень і водночас засвідчує, що ці технології не функціонують відокремлено: вони взаємодоповнюють одна одну, а їхнє органічне поєднання в межах цілісної освітньої стратегії є запорукою результативної підготовки майбутніх педагогів (Shevchenko, 2019).

На основі аналізу літератури (Shevchenko, 2018; Shevchenko et al., 2024) ідентифіковано ключові шляхи впровадження інноваційних технологій на цифровій основі: використання цифрових інструментів для підвищення якості навчання; персоналізація освітнього досвіду через адаптивні системи; формування цифрових компетентностей педагогічних працівників; розвиток цифрової співпраці й мережевої взаємодії; модернізація системи підготовки вчителів; підтримка безперервного навчання (lifelong learning) через цифрові освітні середовища.

Серед педагогічних моделей, реалізованих на цифровій основі, особливої уваги в контексті педагогічних ЗВО заслуговує змішане навчання. К. Бугайчук (Buhachuk, 2021) визначає його як освітній процес, побудований на синергії очного та електронного навчання із залученням цифрових платформ для забезпечення гнучкості та індивідуалізації траєкторії. М. Хорн та Г. Стейкер (Horn & Staker, 2014) виокремлюють чотири базових моделі змішаного навчання: ротаційну (Rotation), гнучку (Flex), модель вибору (A La Carte) та віртуально збагачену (Enriched Virtual). В умовах воєнного стану в Україні змішане навчання перетворилося на необхідну практику, що дозволяє не лише забезпечити доступність освіти для здобувачів, які перебувають у різних географічних умовах, а й підтримувати її якість і безперервність (Shevchenko et al., 2024).

Органічним продовженням змішаного навчання є модель перевернутого класу (flipped classroom), яка змінює традиційну логіку навчання: первинне ознайомлення з матеріалом переноситься в цифрове середовище – відеолекції, інтерактивні підручники, електронні навчально-методичні курси, – тоді як аудиторна взаємодія зосереджується на рефлексії, аналізі та виконанні практичних і проєктних завдань (Shevchenko et al., 2024). Ця технологія максимально індивідуалізує першу фазу навчання, ефективно використовує аудиторний час для розвитку вищих когнітивних навичок, а також формує у майбутніх педагогів навички самостійного навчання й самоконтролю.

STEM-освіта (Science, Technology, Engineering, Mathematics) та її розширений варіант – STEAM (зі включенням Arts) – є потужною інноваційною технологією, спрямованою на інтегроване навчання природничих наук, інженерії, математики та технологій у поєднанні з творчими дисциплінами. У процесі підготовки майбутніх учителів STEAM-підхід є методологічною основою проєктного, дослідницького та міждисциплінарного навчання, що дозволяє не лише оновити зміст фахової підготовки, а й сформувані інноваційне педагогічне середовище, орієнтоване на реальні професійні задачі (Shevchenko et al., 2024). Упровадження STEAM-освіти сприяє розвитку м'яких навичок здобувачів освіти – комунікації, командної роботи, гнучкості та лідерства – що є критично важливим для трансформації ролі сучасного педагога.

Гейміфікація – застосування ігрових механік, елементів та дизайну в неігрових освітніх контекстах – спрямована на підвищення мотивації, залученості та результативності здобувачів вищої освіти. Ключовим принципом гейміфікації є забезпечення постійного зворотного зв'язку між освітньою системою та здобувачем, що дозволяє адаптувати зміст і складність завдань до індивідуальної динаміки опанування знань. Досвід упровадження гейміфікованих освітніх технологій, зафіксований у наукових дослідженнях (Sabadosh et al., 2022), доводить: здобувачі в таких середовищах демонструють вищі результати оцінювання, а особливо ефективними виявляються ігрові елементи на етапах тренування та підсумкового контролю.

Проектно-орієнтоване навчання (Project-Based Learning, PBL) передбачає організацію освітнього процесу навколо реальних або змодельованих проблемних ситуацій, що потребують від здобувачів освіти творчого, міждисциплінарного підходу. Навчання відбувається через діяльність, а здобуття знань – у процесі створення продукту: методичного кейсу, цифрового ресурсу, авторської навчальної програми тощо. У педагогічних ЗВО PBL реалізується у формі командних дослідницьких проєктів, розробки інтерактивних занять із використанням цифрових платформ та ведення цифрового портфоліо здобувача.

Мікронавчання (microlearning) як підхід, що базується на поданні матеріалу у вигляді стислих, концентрованих інформаційних блоків, є відповіддю на зміну поведінки користувачів цифрового контенту: сучасний здобувач освіти переважно сприймає інформацію невеликими фрагментами – у вигляді коротких відео, інфографіки, фрагментованих текстів. Платформи адаптивного контенту автоматично розбивають великі лекційні блоки на короткі модулі, що інтегруються у чат-боти, мобільні застосунки або LMS, формуючи індивідуальні освітні маршрути й забезпечуючи неперервне професійне зростання здобувачів.

Окремою тенденцією, що суттєво видозмінює практику педагогічних ЗВО, є впровадження штучного інтелекту в освітній процес. Платформи на основі ШІ та адаптивні технології навчання дозволяють враховувати індивідуальні потреби й темп кожного здобувача, принципово змінюючи логіку організації навчання. Б. Розпутня, Л. Шевченко, В. Уманець, С. Яшук та Ю. Сабодос (Rozputnia et al., 2025) обґрунтовують доцільність застосування ШІ як засобу підтримки навчання програмування майбутніх бакалаврів професійної освіти, демонструючи його потенціал у формуванні персоналізованих завдань і адаптивного навчального середовища. Цей напрям органічно узгоджується з дослідженнями Н. Морзе, Е. Смирнової-Трибульської та М. Бойко (Morze et al., 2019), які фіксують зростаючу роль цифрових компетентностей у сучасній педагогічній освіті.

Ефективність упровадження інноваційних цифрових технологій залежить не лише від матеріально-технічної бази, а й від комплексу організаційно-методичних умов: підготовки викладачів до нових педагогічних ролей (фасилітатор, ментор, тьютор) (Hurevych et al., 2025); забезпечення цифрової інфраструктури ЗВО; нормативно-правового супроводу відповідно до вимог чинного законодавства (1; 2); сталості інституційного бачення цифрової трансформації. Вагомою умовою є також цілісна підготовка майбутніх педагогів до застосування цих технологій не як кінцевих користувачів, а як суб'єктів, здатних свідомо проєктувати цифровий освітній процес, добирати адекватний інструментарій і критично оцінювати його ефективність (Shevchenko, 2018; 2019).

3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Інноваційні педагогічні технології на основі цифрових рішень являють собою системну перебудову освітнього процесу, що охоплює трансформацію педагогічних стратегій, інтеграцію цифрового інструментарію, формування нових освітніх ролей та розвиток цифрової грамотності й самостійності здобувачів. Підготовка майбутніх педагогів до впровадження таких технологій передбачає: формування здатності до творчого й критичного застосування цифрових засобів у фаховій діяльності; розвиток навичок самоорганізації та

рефлексивної культури; перехід від пасивного сприйняття до активної участі в проєктуванні й реалізації освітнього процесу; збалансоване поєднання індивідуальної та командної роботи в цифровому середовищі.

Ключовою умовою ефективності є цілісна інтеграція цифрових і педагогічних технологій у взаємозв'язку з належним навчально-методичним забезпеченням та переглядом базових підходів до організації освіти у вищій педагогічній школі. Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням конкретного методичного інструментарію підготовки майбутніх учителів до застосування ІІТ-технологій, адаптивного навчання та XR-рішень (VR/AR) у педагогічній практиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Кабінет Міністрів України. (2018, 17 січня). Про затвердження Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та на перспективу до 2026 року (Розпорядження № 67-р). <https://www.kmu.gov.ua/npas/249613934>
- [2] Кабінет Міністрів України. (2022, 23 лютого). Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки (Постанова № 137). <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-strategiyi-rozvitku-vishchoyi-osviti-v-ukrayini-na-20222032-roki>
- [3] Биков, В. Ю. (2020). Цифровізація освіти як об'єкт наукових досліджень. Інформаційні технології і засоби навчання, 78(4), 1–12. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723410>
- [4] Биков, В. Ю., Кухаренко, В. М., & Сиротенко, Н. Г. (2008). Технологія розробки дистанційного курсу. Міленіум.
- [5] Зязюн, І. А. (2008). Філософія педагогічної дії: монографія. Вид-во ЧНУ ім. Богдана Хмельницького.
- [6] Яцишин, А. В., & Спірін, О. М. (2019). Інноваційні педагогічні технології: концепти, зміст, інструменти. Інформаційні технології і засоби навчання, 73(1), 12–25. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/717478>
- [7] Бугайчук, К. Л. (2021). Змішане навчання в умовах цифрової трансформації освіти: методологічні орієнтири. Інноваційна педагогіка, 34(1), 27–31.
- [8] Гуревич, Р. С., Воевода, А. Л., & Коношевський, О. Л. (2025). Диджиталізація освіти на сучасному етапі розвитку суспільства. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, (74), 5–26. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-74-5-26>
- [9] Morze, N., Smyrnova-Trybulska, E., & Boiko, M. (2019). The impact of educational trends on the digital competence of students in Ukraine and Poland. In E. Smyrnova-Trybulska (Ed.), *E-learning and STEM Education* (pp. 365–379). Studio Noa for University of Silesia.
- [10] Rozputnia, B., Shevchenko, L., Umanets, V., Yashchuk, S., & Sabadosh, Y. (2025). Artificial Intelligence as a support tool in teaching programming to future bachelor's students of vocational education. *Environment. Technology. Resources. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, 3, 253–259. <https://doi.org/10.17770/etr2025vol3.8537>
- [11] Шевченко, Л. С. (2019). Підготовка майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності (Дисертація доктора педагогічних наук). ВДПУ імені Михайла Коцюбинського.
- [12] Шевченко, Л. С. (2018). Підготовка майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності: монографія. ТОВ «Друк».
- [13] Шевченко, Л. С., Уманець, В. О., & Розпутня, Б. М. (2024). Впровадження інноваційних технологій у навчальний процес: створення розумного кабінету інформатики в університеті. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 70, 83–89. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-83-89>
- [14] Horn, M. B., & Staker, H. (2014). *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. Jossey-Bass.
- [15] Sabadosh, Y., Shevchenko, L., & Frytsuk, V. (2022). Development and implementation of innovative educational technology in teaching foreign languages to future IT professionals. *Modern Science – Moderni veda*, (3), 165–175.

Shevchenko Liudmyla Stanislavivna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor of the Department of Digital Technologies and Professional Education,
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi State Pedagogical University,
Vinnytsia, Ukraine.
ORCID ID: 0000-0003-4991-4949
l.shevchenko@vspu.edu.ua

Umanets Volodymyr Oleksandrovych

PhD in Education, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Digital Technologies and Professional Education,
Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University,
Vinnytsia, Ukraine.
ORCID ID: 0000-0002-7237-4955
umanets@vspu.edu.ua

IMPLEMENTATION OF DIGITAL PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TRAINING FUTURE VOCATIONAL EDUCATION TEACHERS

Abstract. The article investigates the theoretical foundations and practical models of implementing digital pedagogical technologies in the training system of future teachers of vocational education at pedagogical higher education institutions. The purpose of the study is to systematize the theoretical foundations and characterize the practical models of implementing innovative pedagogical technologies based on digital solutions in the training of future teachers. The research methodology is based on analysis of domestic and international psychological and pedagogical literature, systematization and classification of identified models. The scientific novelty lies in clarifying the conceptual apparatus: the content and interrelation of the concepts "innovative pedagogical technologies", "digital pedagogical technologies" and "innovative pedagogical technologies based on digital solutions" are distinguished. It is established that these concepts are not synonymous — each reflects a different level of integration between the technological and pedagogical components, and their systematic understanding is a prerequisite for the correct design of the educational process. The article systematizes the key pedagogical models implemented on a digital basis: blended learning, flipped classroom, STEM/STEAM education, gamification, project-based learning (PBL), microlearning, digital workshops and laboratories, and digital portfolios. Special attention is given to the role of artificial intelligence (AI) and adaptive educational systems as personalization tools. Conclusions: preparing future teachers for work in a digital society requires the holistic integration of pedagogical and digital technologies, the development of reflective culture and the digital competence of higher education students.

Keywords: artificial intelligence in education; blended learning; digital competence; digital pedagogical technologies; digitalization of education; future teachers' training; gamification; innovative pedagogical technologies; STEM/STEAM education; vocational education.

References (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2018, January 17). Pro zatverdzhennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovoy ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018–2020 roky ta na perspektyvu do 2026 roku [On Approval of the Concept for the Development of the Digital Economy and Society of Ukraine for 2018–2026] (Order No. 67-r). <https://www.kmu.gov.ua/npas/249613934> [in Ukrainian]
2. Kabinet Ministriv Ukrainy. (2022, February 23). Pro skhvalennia Stratehii rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini na 2022–2032 roky [On Approval of the Strategy for the Development of Higher Education in Ukraine for 2022–2032] (Resolution No. 137). <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-strategiyi-rozvitku-vishchoyi-osviti-v-ukrayini-na-20222032-roki> [in Ukrainian]
3. Bykov, V. Yu. (2020). Tsyfrovizatsiia osvity yak ob'ekt naukovykh doslidzhen [Digitalization of education as an object of scientific research]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 78(4), 1–12. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723410> [in Ukrainian]
4. Bykov, V. Yu., Kukhareno, V. M., & Syrotenko, N. H. (2008). Tekhnolohiia rozrobky dystantsiinoho kursu [Technology of distance course development]. *Milenium*. [in Ukrainian]
5. Ziazun, I. A. (2008). Filosofiia pedahohichnoi dii: monohrafiia [Philosophy of pedagogical action: monograph]. *Vyd-vo ChNU im. Bohdana Khmelnytskoho*. [in Ukrainian]
6. Yatsyshyn, A. V., & Spirin, O. M. (2019). Innovatsiini pedahohichni tekhnolohii: kontsepty, zmist, instrumenty [Innovative pedagogical technologies: concepts, content, tools]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 73(1), 12–25. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/717478> [in Ukrainian]

7. Buhaichuk, K. L. (2021). Zmishane navchannia v umovakh tsyfrovoy transformatsii osvity: metodolohichni oriientyry [Blended learning in the context of digital transformation of education: methodological guidelines]. *Innovatsiina pedahohika*, 34(1), 27–31. [in Ukrainian]
8. Hurevych, R. S., Voievoda, A. L., & Konoshevskiy, O. L. (2025). Dydzhytalizatsiia osvity na suchasnomu etapi rozvytku suspilstva [Digitalization of education at the current stage of society development]. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, (74), 5–26. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-74-5-26> [in Ukrainian]
9. Morze, N., Smyrnova-Trybulska, E., & Boiko, M. (2019). The impact of educational trends on the digital competence of students in Ukraine and Poland. In E. Smyrnova-Trybulska (Ed.), *E-learning and STEM Education* (pp. 365–379). Studio Noa for University of Silesia.
10. Rozputnia, B., Shevchenko, L., Umanets, V., Yashchuk, S., & Sabadosh, Y. (2025). Artificial Intelligence as a support tool in teaching programming to future bachelor's students of vocational education. *Environment. Technology. Resources. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, 3, 253–259. <https://doi.org/10.17770/etr2025vol3.8537>
11. Shevchenko, L. S. (2019). *Pidhotovka maibutnikh uchyteliv do innovatsiinoi pedahohichnoi diialnosti* [Training future teachers for innovative pedagogical activity] (Doctoral dissertation). VSPU named after Mykhailo Kotsiubynskyi. [in Ukrainian]
12. Shevchenko, L. S. (2018). *Pidhotovka maibutnikh uchyteliv do innovatsiinoi pedahohichnoi diialnosti: monohrafiia* [Training future teachers for innovative pedagogical activity: monograph]. TOV «Druk». [in Ukrainian]
13. Shevchenko, L. S., Umanets, V. O., & Rozputnia, B. M. (2024). Vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii u navchalnyi protses: stvorennia rozumnoho kabinetu informatyky v universyteti [Implementation of innovative technologies in the educational process: creating a smart computer science classroom at a university]. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 70, 83–89. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-83-89> [in Ukrainian]
14. Horn, M. B., & Staker, H. (2014). *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. Jossey-Bass.
15. Sabadosh, Y., Shevchenko, L., & Frytsuk, V. (2022). Development and implementation of innovative educational technology in teaching foreign languages to future IT professionals. *Modern Science – Moderni veda*, (3), 165–175.

Надійшла до редакції / Received: 05.01.2026

Схвалено до друку / Accepted: 12.04.2026

НАШІ АВТОРИ:

Борисов Гліб Олександрович – доктор філософії, асистент, Поліський національний університет, м. Житомир, Україна.

Будченко Ірина Євгенівна – викладач кафедри біології та хімії, Уманський національний університет, м. Умань, Україна.

Гіваргізов Іввія Геннадійович – кандидат економічних наук, старший викладач, Поліський національний університет, м. Житомир, Україна.

Жирова Тетяна Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки, Державний торговельно-економічний університет, Київ, Україна.

Кобися Ігор Володимирович – здобувач наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Коваль Людмила Михайлівна – аспірантка, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Кравчук Ольга Мусіївна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математичного аналізу та статистики, Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна.

Кушнір Олександр Іванович – аспірант, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Лазаренко Світлана В'ячеславівна – кандидат філологічних наук, доцент кафедри української філології і методики навчання фахових дисциплін, Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського, м. Одеса, Україна.

Лукіянчук Інна Володимирівна – доктор філософії, доцент кафедри української мови та журналістики, Уманський національний університет, м. Умань, Україна.

Мороз Ольга Михайлівна – доктор філософії, асистент, Поліський національний університет, м. Житомир, Україна.

Небикова Тетяна Андріївна – старший викладач кафедри біології та хімії, Уманський національний університет, м. Умань, Україна.

Никитюк Анна Леонідівна – здобувач вищої освіти факультету інформаційних технологій і математики, Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна.

Омельченко Вікторія Сергіївна – викладач кафедри біології та хімії, Уманський національний університет, м. Умань, Україна.

Опушко Надія Романівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки та освітнього менеджменту, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Скакун Вікторія Олександрівна – кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри біології та хімії, Уманський національний університет, м. Умань, Україна.

Слободянюк Ірина Юріївна – кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри інформаційно-цифрових технологій та природничих дисциплін. Комунальний заклад вищої освіти «Барський гуманітарно-педагогічний коледж імені Михайла Грушевського», м. Бар, Україна.

Сухіх Аліса Сергіївна – кандидат педагогічних наук, старший дослідник завідувач відділу технологій відкритого навчального середовища, Інститут цифровізації освіти НАПН України м. Київ, Україна.

Уманець Володимир Олександрович – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри цифрових технологій і професійної освіти, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Федорчук Наталія Анатоліївна – кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри педагогіки, психології та фахових методик. Комунальний заклад вищої освіти «Барський гуманітарно-педагогічний коледж імені Михайла Грушевського», м. Бар, Україна.

Фрицюк Валентина Анатоліївна – доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки та освітнього менеджменту, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Вінниця, Україна

Хамська Неліна Болеславівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри шкільної педагогіки, психології та окремих методик, КЗВО «Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж», м. Вінниця, Україна.

Шевченко Людмила Станіславівна – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри цифрових технологій і професійної освіти, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна.

Наукове видання

**СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИКИ
НАВЧАННЯ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ:
МЕТОДОЛОГІЯ, ТЕОРІЯ, ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ**

Збірник наукових праць

Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць.
Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2026. Вип. 80. 165 с.

Відповідальний за випуск

Р.С. Гуревич

Оригінал-макет

С.Ю. Люльчак

Технічний редактор

Н.Р. Опушко

Комп'ютерний набір

Л.А. Любарська

Дизайн обкладинки

С.С. Кізім



Збірник наукових праць включено до наукометричних баз:
Google Scholar, Національна бібліотека ім. Вернадського, Academic Resource Index,
Scientific Social Community, ERIH Plus, DOAJ

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України **категорії «Б»** в
галузі педагогічних наук, **за спеціальностями 011, 014, 015**
(Наказ МОН України №886 від 02.07.2020 р.);

**Засновник Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського**

Україна, 21001, м. Вінниця, вул. Острозького, 32

info@vspu.edu.ua

тел/факс: (0432) 61-28-12

Офіційна веб-сторінка збірника:

<https://vspu.net/sit/index.php/sit>

**Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації – серія KB № 8417
Видане 06.02.2004 р.**

Підписано до друку 10 червня 2026 р.

Формат 60х84/8.

Папір офсетний. Друк різнографічний.

Гарнітура Times New Roman. Ум. др. арк. 8,3

Наклад 120 прим.

ТОВ «Друк плюс»

Реєстраційне свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців серія ДК №3940 від 02.03.2005 р.

21100, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 25

alenskav@meta.ua

Тел.: (0432) 46-51-17

**MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES AND
INNOVATION METHODOLOGIES OF EDUCATION IN PROFESSIONAL TRAINING
METHODOLOGY, THEORY, EXPERIENCE, PROBLEMS**

Collection of Scientific Papers

Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training: Methodology, Theory, Experience, Problems : Collection of Scientific Papers. Vinnytsia: TOV «Druk+», 2026. Is. 80. 165 p.

Editor-in-Chief
Layout
Technical Chief
Computer typesetting
Cover Design

R.S. Gurevych
S.Yu. Liulchak
N.R. Opushko
L.A. Liubarska
S.S. Kizim



Collection of Scientific Papers is abstracted and indexed in scientific services:
Google Scholar, National Library Vernadsky, Academic Resource Index,
Scientific Social Community, ERIH Plus, DOAJ

The collection of research papers was added to the list of scientific professional editions of Ukraine, **Category «B»** in the field of pedagogical sciences, in specialties - **011, 014, 015** (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 886, 02.07.2020).

Founder Vinnytsia State Mykhailo Kotsiubynskyi Pedagogical University

Ukraine, 21001, Vinnytsia, Ostrozkogo St., 32

info@vspu.edu.ua

tel/fax: (0432) 61-28-12

Webpage of journal:

<https://vspu.net/sit/index.php/sit>

**Certificate of state registration of the printed source of mass medium KB № 8417
Published of 06.02.2004.**

Signed of 10.06.2026

Format 60x84/8.

Offset paper. Risography print.

Typeface Times New Roman. Ум. др. арк. 8,3

Bill of 120 copies.

TOV «Druk+»

Certificate of state registration of printed source in
State Register of publishers DK № 3940 of 02.03.2005

21100, Vinnytsia, 600-richchya, 25

alenkav@meta.ua

Tel.: (0432) 46-51-17