

РОЗДІЛ 2 ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

УДК 378.018.43:004

DOI 10.58407/visnik.253316

Белан Тетяна

<https://orcid.org/0000-0002-4329-3080>

ResearcherID HGA-2602-2022

Scopus-Author ID 59242127700

Кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри педагогіки, психології і методики технологічної освіти,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
(м. Чернігів, Україна) E-mail: tatjanabelan@ukr.net

Овдієнко Вадим

<https://orcid.org/0009-0004-3882-1610>

Аспірант кафедри педагогіки, психології і методики технологічної освіти,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
(м. Чернігів, Україна) E-mail: ovdienvad@ukr.net

МЕТОДИ І ЗАСОБИ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ЗПТО

Мета роботи. Метою цього дослідження є аналіз методів і засобів електронного навчання у процесі професійної підготовки майбутніх викладачів закладів професійно-технічної освіти (ЗПТО).

Методологія. Дослідження базується на використанні методів аналізу наукової літератури, а також узагальненні практичного досвіду впровадження електронного навчання у професійну підготовку майбутніх викладачів закладів професійно-технічної освіти (ЗПТО).

Наукова новизна. Наукова новизна роботи полягає у систематизації та узагальненні сучасних методів і засобів електронного навчання у професійній підготовці майбутніх викладачів професійно-технічної освіти (ЗПТО).

Висновки. У статті розглянуто ключові методи та засоби електронного навчання, що сприяють підвищенню ефективності професійної підготовки майбутніх викладачів закладів професійно-технічної освіти. Застосування цифрових технологій в освітньому процесі дозволяє не лише модернізувати зміст освіти, а й створює умови для формування цифрової компетентності, розвитку самостійності, критичного мислення та комунікативних навичок здобувачів освіти.

Сучасні освітні платформи, відеолекції, інтерактивні курси та засоби тестування значно покращують якість освітнього процесу та адаптують його до потреб студентів. Інтеграція методів електронного навчання у професійну освіту підвищує її ефективність, гнучкість і доступність, що є важливою складовою підготовки конкурентоздатних фахівців у сучасному інформаційному суспільстві.

Особливої уваги потребує систематичне підвищення кваліфікації викладачів щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій, а також розробка методичних рекомендацій для впровадження електронного навчання в професійну підготовку майбутніх викладачів закладів професійно-технічної освіти (ЗПТО).

Таким чином, ефективна інтеграція електронного навчання у професійну підготовку майбутніх викладачів закладів професійно-технічної освіти є необхідною умовою для підготовки конкурентоспроможних, інноваційно мислячих та педагогічно грамотних фахівців.

Ключові слова: електронне навчання, професійна підготовка, майбутні викладачі ЗПТО, інформаційно-комунікаційні технології, цифрові платформи, інтерактивні методи, засоби електронного навчання.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток цифрових технологій значно змінює підходи до професійної освіти, зокрема підготовки майбутніх викладачів закладів професійно-технічної освіти (ЗПТО). В умовах диджиталізації освітнього процесу електронне навчання (e-learning) стає не лише додатковим інструментом, а й важливою складовою формування професійних компетентностей майбутніх педагогів. Водночас, попри зростаючу популярність електронного навчання, досі залишається низка невирішених питань щодо оптимальних методів і засобів його впровадження у підготовку майбутніх викладачів ЗПТО.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання реалізації електронного навчання в освітній процес закладів освіти різних рівнів досліджували такі науковці: В. Биков, А. Гуржій, Р. Гуревич, М. Жалдак, Н. Кухаренко, С. Литвинова, Л. Лупаренко, Н. Опушко, О. Спірін, С. Семеріков, М. Шишкіна, Л. Шевченко, Ю. Машбиць, Н. Морзе, М. Смільсон. Серед зарубіжних науковців нашу увагу привертають наукові напрацювання Т. Батеса (Т. Bates), М. Розенберга (М. Rosenberg), С. Тренхольма (S. Trenholm).

Мета статті – дослідити методи і засоби електронного навчання у професійній підготовці майбутніх викладачів закладів професійно-технічної освіти.

Виклад основного матеріалу. Інноваційні процеси в освіті є постійним і динамічним явищем, що проявляється на різних етапах розвитку суспільства, визначаючи напрями модернізації та вдосконалення освітньої сфери. Виникнення їх зумовлюється низкою факторів, серед яких можна виділити щораз більші потреби суспільства у підвищенні якості освіти, розширення міжнародної співпраці у сфері педагогічної науки, а також безперервний розвиток освітніх технологій. Інноваційні підходи в освітній діяльності спрямовані на впровадження нових методів і засобів навчання, які дозволяють підвищити ефективність освітнього процесу та зробити його більш адаптивним до потреб сучасного суспільства.

Одним із таких інноваційних напрямів є використання цифрових технологій та електронного навчання, що відкриває нові можливості для розвитку пізнавальної активності, креативності та професійної підготовки студентів і викладачів. Завдяки широкому впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) освітній процес стає більш інтерактивним, доступним та персоналізованим.

Електронне навчання (e-learning) – це форма опосередкованої взаємодії між викладачем і здобувачами освіти, що здійснюється за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Під час такого навчального процесу відбувається передача знань, а також здійснюється їх перевірка та контроль. Цей тип навчання є складовою системи професійної освіти та може функціонувати як у поєднанні з традиційними (очною, заочною), дистанційною чи змішаною формами навчання, так і як самостійна форма освітньої діяльності. Інтеграція електронного навчання в процес професійної підготовки майбутніх педагогів у закладах вищої освіти сприяє ефективнішій організації освітнього процесу, що є невід’ємною частиною інформатизації університетського середовища [1].

Останні роки демонструють стрімке зростання ролі електронного навчання (e-learning) у закладах вищої освіти, що охоплює всі форми навчання: денну, заочну та дистанційну. Дистанційний формат дозволяє студентам отримувати освіту незалежно від місця перебування, виконувати завдання у зручний час, використовуючи персональні пристрої – комп’ютери, планшети чи смартфони. Така форма навчання є особливо привабливою для сучасної молоді, оскільки надає можливість поєднувати освітній процес із професійною діяльністю, стажуванням або іншими видами практичної підготовки, не перериваючи участь у лекціях, семінарах чи лабораторних заняттях.

Застосування електронного навчання сприяє підвищенню якості освіти завдяки доступу до світових освітніх ресурсів, що постійно оновлюються, а також збільшенню обсягу самостійної роботи студентів, що є важливим фактором у формуванні їхньої професійної компетентності. Завдяки інтеграції цифрових технологій освітній процес стає більш адаптивним, дозволяючи викладачам створювати персоналізовані траєкторії навчання, а студентам – працювати у власному темпі.

С. Семеріков [3, с. 103–105] виокремлює три основні етапи розвитку електронного навчання, кожен з яких відображає поступову еволюцію технологій та їхню інтеграцію в освітній процес: перший етап (1920–1950 роки). Цей період розпочався з появи електромеханічних обчислювальних пристроїв та тривав до моменту широкого впровадження електронних комп’ютерів. Основною характеристикою цього етапу є використання різних механічних, електромеханічних та електронних індивідуальних пристроїв, призначених для подачі навчального матеріалу, контролю та самоконтролю знань. Саме в цей час з’явилася концепція програмованого навчання, яка базувалася на структурованому поданні навчального матеріалу з можливістю поетапного закріплення знань через контрольні запитання; другий етап (1950–1980 роки). Цей етап характеризується масовим впровадженням електронно-обчислювальних машин (ЕОМ) у сферу освіти та професійної підготовки. Саме в цей період було створено перші автоматизовані навчальні системи, такі як PLATO, Coursewriter, Tutor та інші. Розвиток спеціалізованого програмного забезпечення сприяв розширенню можливостей електронного навчання, роблячи його більш інтерактивним та адаптивним до потреб користувачів; третій етап (з 1980 років і дотепер). З появою персональних комп’ютерів та мережних технологій електронне навчання зазнало кардинальних змін. Використання спільних і розподілених ресурсів, вебтехнологій та можливості віддаленого доступу до навчальних матеріалів значно підвищили ефективність навчального процесу, зробивши його доступнішим і масовішим. Сучасні

технології, такі як хмарні сервіси, інтерактивні платформи та адаптивні освітні середовища, створюють умови для надання як формальної (організованої), так і неформальної (самостійної) освіти. Високий рівень розвитку апаратного забезпечення та програмних комплексів дозволив упроваджувати професійні навчальні середовища, що сприяють формуванню необхідних компетентностей у студентів та викладачів.

Електронне навчання може здійснюватися у двох основних форматах: з використанням електронних навчальних матеріалів, що зберігаються на цифрових носіях персонального комп'ютера або у дистанційному режимі, який передбачає віддалений доступ студентів до навчальних ресурсів. У другому випадку навчальні матеріали можуть бути розміщені на спеціалізованих вебресурсах викладача, у системах управління навчанням (LMS) або в загальнодоступних інформаційних ресурсах мережі Інтернет. Завдяки цьому студенти мають змогу отримувати освітній контент у будь-який зручний час та з будь-якого пристрою, під'єднаного до мережі.

Сучасні технології електронного навчання об'єднують два основні аспекти: 1) технічну підтримку освітнього процесу – використання програмних рішень, цифрових пристроїв, мультимедійних технологій та засобів візуалізації; 2) комунікаційну складову – забезпечення взаємодії між викладачем та студентами за допомогою комп'ютерних мереж, що дає змогу здійснювати дистанційне навчання, консультації та моніторинг знань [2].

Однією з найбільших переваг електронного навчання є можливість індивідуалізації освітнього процесу, що є особливо важливим у професійній підготовці майбутніх викладачів ЗПТО. В умовах особистісно орієнтованої освіти кожен студент отримує доступ до навчальних матеріалів, адаптованих під його рівень знань, темп засвоєння та навчальні потреби. На відміну від традиційних групових форм занять, що спрямовані на розвиток комунікативних навичок, умінь працювати в колективі, розв'язувати проблемні завдання та застосовувати методики співробітництва, електронне навчання дозволяє забезпечити більш гнучкий і персоналізований підхід до навчання.

Упровадження цифрових технологій у освітній процес дозволяє реалізувати низку ключових методичних принципів, зокрема: індивідуалізацію та диференціацію навчання – можливість адаптації змісту навчального матеріалу відповідно до рівня підготовки студентів; створення гнучких траєкторій навчання – формування персональних програм навчання для кожного студента; автоматизоване оцінювання та зворотний зв'язок – швидка перевірка знань через інтегровані тести, завдання з автоматичною перевіркою та адаптивні методи оцінювання; стимулювання самонавчання – формування навичок самостійного опрацювання матеріалу, самоаналізу та самокорекції у процесі засвоєння нових знань; розвиток цифрової грамотності та професійно значущих компетентностей.

Електронне навчання має низку характеристик, які визначають його ефективність у підготовці майбутніх викладачів ЗПТО. Однією з важливих переваг є гнучкість, що дозволяє студентам самостійно обирати час, місце та темп навчання відповідно до власних потреб та можливостей. Це особливо важливо для професійної підготовки, де студенти можуть поєднувати навчання з практичною діяльністю.

Важливою характеристикою електронного навчання є його модульність, яка передбачає можливість самостійного контролю знань студентами та поступового засвоєння навчального матеріалу. Викладачі, у свою чергу, можуть адаптувати освітні програми, додаючи або коригуючи модулі відповідно до сучасних вимог професійної підготовки.

Електронне навчання також відзначається економічною ефективністю, оскільки студенти можуть навчатися не лише в аудиторіях, а й з власних пристроїв, використовуючи інтернет-ресурси та цифрові платформи. Відсутність необхідності у фізичних навчальних матеріалах знижує фінансові витрати як для студентів, так і для закладів освіти.

Однією з ключових особливостей є мобільність, що забезпечує оперативний зворотний зв'язок між студентами та викладачами. Це сприяє більш ефективній взаємодії в освітньому процесі, а також швидкому коригуванню навчальної діяльності відповідно до потреб студентів.

Масовість електронного навчання полягає у його доступності для широкого кола студентів, що отримують можливість використовувати електронні бібліотеки, бази даних, мультимедійні матеріали та інші навчальні ресурси. Додатковою перевагою є можливість комунікації між студентами та викладачами через цифрові платформи, що значно розширює освітні можливості.

Методи електронного навчання дозволяють викладачам зробити освітній процес більш гнучким, інтерактивним і персоналізованим. Сьогодні все частіше застосовуються синхронні та асинхронні форми навчання, змішані моделі, а також активні методики, такі як вебіари, кейс-методи та інтерактивні симуляції. Усі ці підходи допомагають формувати ключові професійні компетентності, розвивати критичне мислення та адаптувати освітній процес до сучасних вимог.

Використання цифрових технологій дозволяє не лише підвищити рівень доступності навчального матеріалу, а й активізувати когнітивну діяльність студентів, розширити їхні можливості для самостійного навчання та професійного розвитку.

Синхронне та асинхронне навчання є двома основними підходами до організації електронного освітнього процесу. Синхронне навчання передбачає взаємодію студентів і викладача в реальному часі через онлайн-лекції, вебіари, відеоконференції. Асинхронне навчання базується на гнучкому графіку навчання, коли студенти отримують навчальні матеріали, виконують завдання та проходять тести у зручний для них час. Синхронне навчання найчастіше використовується в інтерактивних формах навчання, де важлива оперативна взаємодія, тоді як асинхронне навчання ефективніше для самостійного опрацювання матеріалу та глибокого аналізу.

Що стосується змішаного навчання, то ці методи поєднують елементи традиційного очного навчання з онлайн-освітою. Це дозволяє студентам отримувати теоретичні знання у дистанційному форматі, а практичні навички – під керівництвом викладача в офлайн-режимі.

Основні моделі змішаного навчання: ротаційна модель – передбачає зміну навчальних станцій (онлайн-завдання + практика в аудиторії); фліп-метод (Flipped Classroom) – студенти самостійно опрацюють теоретичний матеріал вдома, а на заняттях виконують практичні завдання; гнучка модель – кожен студент має індивідуальну траєкторію навчання, комбінуючи онлайн-курси та офлайн-зустрічі з викладачем.

Що стосується активних методів навчання, вони спрямовані на підвищення мотивації студентів та формування їхніх професійних компетентностей: вебінари – інтерактивні онлайн-заняття, які дозволяють викладачу в реальному часі пояснювати матеріал, відповідати на запитання, залучати студентів до дискусії; інтерактивні симуляції – програми, що моделюють реальні виробничі ситуації, допомагаючи студентам відпрацьовувати навички прийняття рішень у професійних умовах; кейс-методи – аналіз реальних або змодельованих ситуацій, що вимагають від студентів застосування теоретичних знань на практиці; системи управління навчанням (Learning Management Systems, LMS) – це спеціальні онлайн-платформи, які дозволяють організовувати та адмініструвати освітній процес у дистанційному або змішаному форматі; онлайн-тестування – це один із найефективніших методів перевірки знань, що дозволяє швидко та об'єктивно оцінити рівень підготовки студентів; форумне навчання є ефективним засобом комунікації між студентами та викладачами у дистанційному середовищі.

Методи електронного навчання не тільки розширюють можливості професійної підготовки майбутніх викладачів ЗПТО, а й сприяють формуванню їхньої цифрової компетентності, необхідної для ефективного викладання в сучасному інформаційному середовищі. Окрім методів, що визначають підходи до організації освітнього процесу, важливу роль у професійній підготовці майбутніх викладачів ЗПТО відіграють конкретні засоби електронного навчання. Вони забезпечують технічну та технологічну реалізацію методик, дозволяючи створювати інтерактивний, доступний та ефективний навчальний простір.

У сучасній професійній освіті застосовуються різноманітні платформи та інструменти, які допомагають викладачам керувати освітнім процесом, організовувати доступ до освітніх матеріалів, забезпечувати зворотний зв'язок та оцінювати рівень знань студентів. Найбільш поширеними засобами є хмарні сервіси, системи управління навчанням (LMS), мультимедійні ресурси, платформи для створення відеолекцій та інтерактивних курсів.

До засобів електронного навчання в професійній підготовці майбутніх викладачів ЗПТО можна додати відеолекції, що характеризуються як одні із найбільш ефективних засобів електронного навчання, оскільки дозволяють студентам отримувати матеріал у зручному форматі та переглядати його у будь-який час. Це можуть бути записані лекції – відеоуроки, які студенти можуть переглядати у зручний для них час; прямі трансляції (live streaming) – синхронний формат навчання, що забезпечує взаємодію викладача зі студентами в реальному часі; анімовані відеоуроки – графічні презентації з поясненнями, що сприяють кращому засвоєнню матеріалу.

Інтерактивні курси доповнюють відеолекції, забезпечуючи практичне відпрацювання матеріалу. Вони можуть містити тести, завдання, інтерактивні симуляції та адаптивний контент, який змінюється залежно від відповідей студента.

Використання відеолекцій та інтерактивних курсів дозволяє розширити можливості дистанційного навчання, адаптувати його до потреб студентів та покращити візуальне сприйняття матеріалу.

Засоби електронного навчання відіграють важливу роль у професійній підготовці майбутніх викладачів ЗПТО, надаючи їм доступ до передових технологій та забезпечуючи ефективне засвоєння матеріалу. Використання хмарних сервісів, LMS, відеолекцій, інтерактивних курсів дозволяє зробити освітній процес більш гнучким, доступним та інтерактивним.

Висновки. Електронне навчання є невід'ємною складовою підготовки майбутніх викладачів закладів професійно-технічної освіти. Використання цифрових технологій дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу, зробити його більш гнучким, доступним і персоналізованим. Систематизовані методи та засоби електронного навчання забезпечують якісну професійну підготовку майбутніх педагогічних працівників. Аналіз засобів електронного навчання показав, що ефективність підготовки викладачів ЗПТО значно зростає завдяки використанню систем управління навчанням (LMS), відеолекцій, інтерактивних курсів та онлайн-тестування. Упровадження цих технологій сприяє розвитку цифрових компетентностей майбутніх педагогів, формуванню в них навичок самостійного навчання та критичного мислення.

Електронне навчання є важливим інструментом модернізації професійної освіти, що дозволяє забезпечити якісну професійну підготовку майбутніх конкурентоздатних викладачів ЗПТО. Перспективними напрямками подальших досліджень є розробка ефективних методик інтеграції електронного навчання з традиційними освітніми технологіями, вивчення мотиваційних чинників студентів у дистанційному навчанні та впровадження адаптивних навчальних середовищ для підвищення рівня професійної підготовки.

References

- Белан Т., Ющенко В., Овдієнко В. Переваги і недоліки електронного навчання в закладі вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2023. № 22 (178). С. 97–101.
Belan, T., Yushchenko, V., Ovdienko, V. (2018). Perevahy i nedoliky elektronnoho navchannia v zakladi vyshchoi osvity [Advantages and disadvantages of e-learning in a higher education institution]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Chernihivskiy kolehium» imeni T. H. Shevchenka. – Bulletin of the T. G. Shevchenko National University «Chernihiv Collegium»*. 22 (178). 97–101. [in Ukrainian].
- Бублик В. В. Шляхами дистанційної освіти та електронного навчання. *Наукові записки НаУКМА. Комп'ютерні науки*. 2018. Том 1. С. 4–9. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b8eff040-d58e-4701-ad0c-b90528bbd3a8/content> (дата звернення: 05.03.2025).

Bublyk, V. (2018). Shliakhamy dystantsiinoi osvity ta elektronnoho navchannia [Ways of distance education and e-learning]. *Naukovi zapysky NaUKMA. Kompiuterni nauky. – Scientific Papers of NaUKMA. Computer Science*. 1. 4–9. Retrieved from: ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b8eff040-d58e-4701-ad0c-b90528bbd3a8/content [in Ukrainian].

3. Семеріков С. О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика). Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2009. 536 с.
Semerikov, S. O. (2009). *Teoretyko-metodychni osnovy fundamentalizatsii navchannia informatychnykh dystsyplin u vyshchykh navchalnykh zakladakh* [Theoretical and methodological foundations of fundamentalization of teaching computer science disciplines in higher educational institutions]. *Doctor's thesis*. Natsionalnyi pedahohichnyi un-t im. M. P. Drahomanova. Kyiv, Ukraine. 536. [in Ukrainian].

Belan Tetiana

<https://orcid.org/0000-0002-4329-3080>

ResearcherID HGA-2602-2022

Scopus-Author ID 59242127700

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Pedagogy, Psychology
and Methodology of Technological Education,

T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: tatjanabelan@ukr.net

Ovdiienko Vadym

Graduate student of the Department of Pedagogy,

Psychology and Methodology of Technological Education,

T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: ovdienvad@ukr.net

METHODS AND MEANS OF ELECTRONIC LEARNING IN PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE VET TEACHERS

The goal of the work. The purpose of this study is to analyze the methods and means of e-learning in the process of professional training of future teachers of vocational and technical education institutions.

Methodology. The study is based on the use of methods of analysis of scientific literature, as well as the generalization of practical experience in the implementation of e-learning in the professional training of future teachers of vocational education institutions.

Scientific novelty. The scientific novelty of the work lies in the systematization and generalization of modern methods and means of e-learning in the professional training of future teachers of vocational education.

Conclusions. The article examines key methods and tools of e-learning that contribute to increasing the effectiveness of professional training of future teachers of vocational education institutions. The use of digital technologies in the educational process allows not only to modernize the content of education, but also creates conditions for the formation of digital competence, the development of independence, critical thinking, and communication skills of students. Modern educational platforms, video lectures, interactive courses and testing tools significantly improve the quality of the educational process and adapt it to the needs of students. Integration of e-learning methods into professional education increases its efficiency, flexibility and accessibility, which is an important factor in training competitive specialists in the modern information society. Special attention is required for the systematic improvement of teachers' qualifications in the use of information and communication technologies, as well as the development of methodological recommendations for the implementation of e-learning in the professional training of future teachers of vocational education institutions. Thus, the effective integration of e-learning into the professional training of future teachers of vocational education institutions is a necessary condition for the preparation of competitive, innovatively thinking and pedagogically competent specialists.

Keywords: e-learning, professional training, future teachers of vocational education institutions, information and communication technologies, digital platforms, interactive methods, electronic learning tools.

Стаття надійшла до редакції 10.06.2025 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор **Ребенок В. М.**