



ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА

УДК 377:004.9:378.147

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14848762>

Система розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки закладів професійної освіти в міжкурсовий період

Гуменний Олександр Дмитович

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу цифрових освітніх ресурсів, Інститут професійної освіти НАПН України, м.Київ, Віто-Литовський провулок, 98-а, поштовий індекс: 03045,
<https://orcid.org/0000-0001-6596-3551>

Федоренко Олена Іванівна

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри психології, соціології та педагогіки навчально-наукового інституту № 3, Харківський національний університет внутрішніх справ, 61080, м. Харків, пр-т Льва Ландау, 27, тел.: +38 (050) 521-08-40, <https://orcid.org/0000-0003-4948-9524>

Прийнято: 01.02.2025 | Опубліковано: 10.02.2025

Анотація. Метою статті є дослідження та розробка системи розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки закладів професійної освіти у міжкурсовий період. У сучасних умовах цифрова трансформація освіти потребує впровадження інноваційних підходів до підвищення кваліфікації викладачів, що забезпечує ефективну адаптацію до змінних вимог ринку праці та освітніх стандартів. У статті розглянуто основні концептуальні підходи до розвитку цифрової компетентності, включаючи технології електронного навчання.



Методи дослідження включали: аналіз наукових джерел, порівняльний аналіз міжнародних практик, експертне опитування та моделювання освітніх траєкторій. Використано системний підхід до визначення чинників, що впливають на ефективність розвитку цифрових навичок викладачів. Особливу увагу приділено інтеграції цифрових інструментів у навчальний процес, оцінці рівня цифрової компетентності та розробці рекомендацій щодо їх удосконалення.

Результати дослідження показали, що ключовими елементами ефективної системи розвитку цифрової компетентності є персоналізовані освітні траєкторії, регулярне підвищення кваліфікації за допомогою цифрових платформ, методика менторства та зворотного зв'язку, а також створення професійних навчальних спільнот. Запропонована система передбачає поєднання формального та неформального навчання, що сприяє розвитку адаптивності викладачів до технологічних змін і забезпечує їхню професійну мобільність.

Висновки дослідження підтверджують необхідність комплексного підходу до розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки у міжкурсовий період. Визначено, що ефективна стратегія цифрової трансформації професійної освіти має базуватися на поєднанні цифрових технологій, індивідуальних навчальних маршрутів та механізмів безперервного вдосконалення. Результати дослідження можуть бути використані для розробки освітніх програм та впровадження цифрових рішень у систему професійної освіти.

Ключові слова: професійна підготовка, ІТ-освіта, система освіти, цифровізація, інноваційне навчання, цифрова компетентність, професійна освіта, викладачі професійно-теоретичної підготовки.

System for Developing Digital Competence of Vocational-Theoretical Training Instructors in Vocational Education Institutions During the Intercourse Period

Humennyi Oleksandr Dmytovych

PhD in Pedagogical Sciences, Senior Researcher at the Department of Digital Educational Resources, Institute of Vocational Education, National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Vito-Lytovskyi Lane, 98-a, Postal Code: 03045, <https://orcid.org/0000-0001-6596-3551>

Fedorenko Olena Ivanivna

Doctor of pedagogical sciences, professor, Head of the Department of Psychology, Sociology and Pedagogy, Educational and Research Institute № 3, Kharkiv National University of Internal Affairs, 61080, Kharkiv, L. Landau avenue, 27, tel.: +38 (050) 521-08-40, <https://orcid.org/0000-0003-4948-9524>

***Abstract.** The purpose of the article is to study and develop a system for enhancing the digital competence of vocational-theoretical training instructors in vocational education institutions during the inter-course period. In modern conditions, the digital transformation of education necessitates the implementation of innovative approaches to professional development, ensuring effective adaptation to the evolving requirements of the labor market and educational standards. The article examines key conceptual approaches to developing digital competence, including e-learning technologies, distance learning platforms, and adaptive models of professional growth.*

***The research methods** included an analysis of scientific sources, a comparative analysis of international practices, expert surveys, and the modeling of educational trajectories. A systemic approach was used to determine the factors influencing the effectiveness of digital skill development among instructors. Special attention was paid to integrating digital tools into the educational process, assessing the level of digital competence, and developing recommendations for its improvement.*

The research results indicate that the key elements of an effective system for developing digital competence include personalized educational trajectories, regular professional development through digital platforms, mentorship and feedback methodologies, and the formation of professional learning communities. The proposed system integrates both formal and informal learning, fostering instructors' adaptability to technological changes and ensuring their professional mobility.

The study's conclusions confirm the necessity of a comprehensive approach to developing the digital competence of vocational-theoretical training instructors during the inter-course period. It has been determined that an effective digital transformation strategy for vocational education should be based on a combination of digital technologies, individualized learning pathways, and mechanisms for continuous improvement. The research findings can be used to design educational programs and implement digital solutions in the vocational education system.

Keywords: *vocational training, IT education, education system, digitalization, innovative learning, digital competence, vocational education, vocational-theoretical training instructors.*

Постановка проблеми. У сучасних умовах цифрової трансформації освіти розвиток цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки закладів професійної освіти набуває особливої актуальності. Зміни у технологічному середовищі, інтеграція цифрових інструментів у навчальний процес та підвищення вимог до володіння інформаційно-комунікаційними технологіями вимагають системного підходу до професійного розвитку викладачів. В умовах швидкої модернізації освітніх технологій особливої уваги потребує міжкурсний період, коли викладачі мають можливість підвищувати кваліфікацію та адаптуватися до нових викликів цифрового середовища.

Актуальність проблеми зумовлена необхідністю вдосконалення існуючих підходів до підвищення цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки. Недостатня інтеграція цифрових технологій у

навчальний процес, нерівномірний доступ до цифрових ресурсів та відсутність єдиної системи безперервного розвитку компетентностей викладачів у міжкурсовий період створюють виклики для ефективного професійного розвитку.

Зважаючи на це, важливим стає дослідження механізмів, моделей та інструментів, що сприяють формуванню цифрової компетентності викладачів, з урахуванням міжнародного досвіду та сучасних тенденцій у сфері цифровізації освіти. Визначення оптимальних шляхів розвитку цифрових навичок у міжкурсовий період дасть змогу підвищити ефективність професійної діяльності викладачів, покращити якість підготовки здобувачів освіти та сприяти інтеграції інноваційних освітніх технологій у систему професійної освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упродовж останніх років дослідники активно вивчають питання розвитку цифрової компетентності викладачів, зокрема у контексті професійної освіти. Аналіз наукових публікацій свідчить, що ключовими напрямками досліджень стали цифровізація освітнього процесу, адаптація педагогічних кадрів до цифрових технологій та ефективність електронного навчання.

Теоретико-методологічною основою розв'язання проблеми цілеспрямованого розвитку цифрової компетентності педагогічних працівників закладів професійної освіти слугують праці вчених, у яких розкрито: загальнонаукові підходи до розв'язання проблеми (В. Андрущенко, С. Гончаренко [1], М. Євтух [2], М. Згуровський, І. Зязюн [3], В. Кремень [4], В. Луговий, Н. Ничкало [5], С. Ніколаєнко, Л. Пуховська [6], В. Радкевич, О. Савченко, С. Сисоєва та ін.; концептуальні положення, ідеї компетентнісного підходу в освіті (С. Амеліна, Л. Базель, Н. Бібік, О. Бородієнко [7], О. Гуменний [8], О. Овчарук [9], В. Орлов, В. Луговий [10], Ж. Таланова, О. Тітова, Г. Терещук, В. Ягупов [11], О. Локшина, О. Пометун, а також зарубіжних дослідників (Е.Вагнер, М. Кнолл, Д. Колб, Л.Колберг, М. Лойенс, С. Маслач, Дж. Равен, Е. Тапп та ін.).

Проблеми професійної підготовки педагогічних працівників, аспекти розвитку їхньої професійної компетентності розглядалися в працях таких учених, як: С. Калашнікова [12], Л. Лук'янова [13], О. Мудра, М. Ноулз, Л. Сігаєва, Л. Тимчук, Л. Хомич та ін.); інноваційних моделей підвищення кваліфікації (Н. Білик, Л. Даниленко, Н. Клокар, Р. Курок, В. Олійник, О. Стечкевич та ін.); професійно-особистісного становлення педагога (М. Головань, І. Зайченко, В. Кручек та ін.); формування і розвитку педагогічної майстерності, педагогічної творчості і професіоналізму педагогів (О. Антонова, Н. Гузій, А. Єрмоленко, В. Ковальчук [14], О. Коваленко, П. Лузан [15], О. Отич, Н. Теличко, В. Теслюк, С. Толочко [16], О. Федоренко [17], Г. Федюк та ін.).

Окремий напрям становлять праці науковців, присвячені дослідженню особливостей, принципів, умов застосування цифрових технологій в освітньому процесі різних закладів освіти (І. Бех, В. Биков [18], Р. Гуревич [19], Ю. Жук [20], С. Литвинова, О. Овчарук, Л. Карташова, Н. Морзе [21], О. Пехота [22], О. Спірін, Н. Сороко, О. Сухомлин, О. Топузов та ін.). Серед зарубіжних дослідників проблеми формування та розвитку цифрової компетентності зацікавлюють праці Фелікса Рауля (Felix Raul) – цифрові навички для громадян Європи («Digital Skills for European Citizens»); Мануеля Кастельса (Manuel Castells) – мережеве суспільство та цифровізація освіти («The Rise of the Network Society») [23]; Говарда Рейнгольда (Howard Rheingold) – розвиток навичок інформаційної грамотності («Net Smart: How to Thrive Online») [24]; Ніла Селвіна (Neil Selwyn) – виклики та можливості цифрової трансформації освіти («Education and Technology: Key Issues and Debates»); Марка Варшауєра (Mark Warschauer) – подолання цифрової нерівності в освіті («Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide») та ін.

Значний внесок у вивчення цифрової компетентності зробили Redecker і Punie, які визначили ключові компоненти цифрової компетентності педагогів у європейському контексті. Вони розробили модель DigCompEdu, яка є орієнтиром для розвитку цифрових навичок викладачів [25]. Aigul Rakisheva &

Allison Witt (2023) акцентували увагу на важливості інтеграції цифрових технологій у систему професійного навчання, наголошуючи на необхідності комплексного підходу до підготовки педагогічного персоналу [26].

Дослідження Cabero-Almenara et al. (2020) показало, що значна частина викладачів володіє базовими знаннями з цифрової грамотності, однак недостатньо застосовує цифрові технології у практичній діяльності [27]. José María Fernández-Batanero et al. (2020) зосередилися на впливові технологічної підготовки викладачів на ефективність навчального процесу та довели необхідність постійного підвищення кваліфікації в умовах цифрової трансформації. У своїй роботі *«Цифрові компетенції для професійного розвитку вчителів: систематичний огляд»* вони проаналізували сучасні підходи до розвитку цифрових навичок педагогів і визначили ключові фактори, що сприяють їхньому вдосконаленню [28].

Дослідження, проведене Blau et al. (2020), висвітлює впровадження гібридних моделей навчання, що поєднують традиційні та цифрові методики, акцентуючи увагу на важливості розробки персоналізованих освітніх траєкторій для викладачів [29]. У той же час Erstad et al. (2021) звернули увагу на необхідність упровадження системного підходу до оцінювання цифрової компетентності педагогів, що дає змогу коригувати освітні програми відповідно до реальних потреб [30].

Аналізуючи міжнародний досвід, Howard et al. (2021) підкреслюють, що ефективний розвиток цифрових компетентностей можливий лише за умови поєднання формального та неформального навчання, що забезпечує сталість отриманих навичок [31]. Engen et al. (2022) вказують на важливість міжкурсового підвищення кваліфікації для адаптації викладачів до швидких змін у цифровому середовищі [32].

Незважаючи на значний науковий інтерес до цифрової компетентності викладачів, існують певні прогалини. Зокрема недостатньо досліджено механізми адаптації викладачів професійно-теоретичної підготовки до цифрових

змін у міжкурсовий період, а також ефективність різних освітніх моделей для формування цифрової компетентності. У попередніх дослідженнях не було приділено достатньої уваги питанням персоналізації освітніх траєкторій викладачів, інтеграції менторських програм та розробки цифрових стратегій підвищення кваліфікації.

Відтак дана стаття спрямована на заповнення цих наукових ніш шляхом дослідження та розробки системи розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки у міжкурсовий період, що враховує міжнародний досвід та сучасні підходи до безперервного професійного навчання.

Виокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значний прогрес у дослідженні цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки, залишається низка проблем, які потребують додаткового вивчення та методологічного обґрунтування. По-перше, недостатньо досліджено механізми персоналізації освітніх траєкторій для викладачів у міжкурсовий період, що ускладнює адаптацію педагогічних кадрів до швидких змін у цифровому середовищі. Потребує більш глибокого аналізу питання інтеграції цифрових інструментів у процес підвищення кваліфікації, зокрема ефективності адаптивного навчання та менторських програм.

Крім того, актуальним залишається питання оцінювання рівня цифрової компетентності викладачів, оскільки наявні методики часто орієнтовані на загальну ІТ-грамотність і не враховують специфіки професійно-теоретичної підготовки. Також потребує додаткового дослідження вплив міжкурсового підвищення кваліфікації на розвиток професійної мобільності викладачів, що є критично важливим в умовах сучасного ринку праці.

Окремий напрям, що залишається недостатньо розкритим, – це роль змішаного навчання та використання відкритих освітніх ресурсів у розвитку цифрової компетентності педагогів. Важливо також дослідити ефективність

цифрових екосистем та платформ професійного розвитку, що сприятиме більшій доступності та безперервності навчання.

Отже, проведене дослідження спрямоване на заповнення зазначених прогалин шляхом розробки комплексної системи розвитку цифрової компетентності викладачів у міжкурсовий період, яка базується на сучасних технологіях адаптивного навчання, індивідуалізованих освітніх траєкторіях та інтеграції цифрових стратегій у професійну підготовку.

Формулювання цілей статті (постановка завдання).

Метою цього дослідження є розробка та обґрунтування системи розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки у міжкурсовий період, що сприятиме їхній адаптації до викликів цифрової трансформації освіти, підвищенню ефективності використання цифрових технологій у навчальному процесі та вдосконаленню методик професійної підготовки.

Для досягнення цієї мети передбачається вирішення таких завдань:

- визначити ключові компоненти цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки, які потребують розвитку в міжкурсовий період;
- проаналізувати існуючі педагогічні підходи для формування цифрової компетентності педагогічних працівників;
- розробити систему розвитку цифрової компетентності викладачів з урахуванням сучасних методів упровадження запропонованої системи через аналіз результатів експериментального дослідження.

Виклад основного матеріалу дослідження. Система розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки є комплексним механізмом, що інтегрує методологічні, технологічні та організаційні аспекти підвищення рівня володіння цифровими інструментами у професійній освіті. В її основу покладено принципи безперервного навчання, адаптивності та цілісного включення цифрових ресурсів у педагогічний процес. Концептуальна



модель розвитку цифрових компетентностей викладачів ґрунтується на компетентнісному підході, що передбачає оволодіння комплексом знань, умінь та ставлень, необхідних для ефективного застосування цифрових технологій у професійній діяльності.

Формування цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки спирається на діяльнісний підхід, за якого оволодіння цифровими інструментами здійснюється через практичну діяльність, що сприяє закріпленню знань і набуттю досвіду їх використання. Особливого значення набуває модульний підхід, який забезпечує систематичне засвоєння цифрових технологій шляхом структурованого опанування тематичних блоків, що включають цифрові ресурси, методики дистанційного навчання, застосування віртуальних лабораторій, симуляційних середовищ та інші засоби цифрової трансформації освітнього процесу. Важливим методологічним компонентом є родо-видовий аналіз, що розглядає цифрову компетентність викладачів як складову загальної професійної компетентності, з виокремленням її специфічних характеристик відповідно до галузевих потреб.

Функціонування системи розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки ґрунтується на взаємодії кількох ключових компонентів, кожен з яких виконує свою роль у забезпеченні ефективності педагогічної діяльності. Когнітивний компонент спрямований на засвоєння теоретичних основ цифрової грамотності, охоплюючи принципи використання освітніх платформ, хмарних сервісів, засобів цифрової безпеки та аналітичних інструментів моніторингу навчальних досягнень. Практичний компонент сприяє виробленню навичок роботи з цифровими ресурсами, що включає створення мультимедійного навчального контенту, опанування галузевого програмного забезпечення, впровадження симуляційних технологій і віртуальних лабораторій. Мотиваційний компонент визначає значущість цифрових технологій у підвищенні якості освітнього процесу, формуючи у викладачів внутрішню зацікавленість у впровадженні інновацій. Організаційний аспект

охоплює створення умов для цифрової трансформації освіти, що реалізується через проведення навчальних курсів, тренінгів, сертифікаційних програм та об'єднання викладачів у професійні спільноти для обміну досвідом.

Процес розвитку цифрової компетентності викладачів відбувається через кілька послідовних етапів, які забезпечують системне вдосконалення професійних навичок. Діагностичний етап передбачає оцінювання початкового рівня цифрової компетентності викладачів шляхом тестування, анкетування або самозвіту, що дає змогу визначити індивідуальні освітні траєкторії. Наступний навчально-методичний етап спрямований на впровадження навчальних програм із розвитку цифрової грамотності, що охоплюють тематичні курси, вебінари, майстер-класи та інші освітні заходи. Практично-адаптивний етап полягає в інтеграції цифрових технологій у навчальний процес через виконання практичних завдань, розробку цифрових навчальних матеріалів та впровадження сучасних методик викладання. Контрольно-аналітичний етап дає змогу оцінити ефективність використання цифрових технологій та здійснити коригування навчальних програм відповідно до зворотного зв'язку від викладачів і здобувачів освіти.

Реалізація системи розвитку цифрової компетентності спирається на використання сучасних освітніх платформ, які сприяють організації навчального процесу, забезпечують інтерактивність та доступність навчальних матеріалів. Хмарні сервіси дають змогу ефективно структурувати спільну роботу викладачів і здобувачів освіти, оптимізуючи доступ до навчальних ресурсів. Використання інтерактивних технологій сприяє залученню учасників навчального процесу до активної взаємодії, що підвищує рівень засвоєння матеріалу. Віртуальні лабораторії та симуляційні середовища відкривають можливості для моделювання реальних виробничих процесів, що сприяє практичному закріпленню знань і розвитку професійних навичок. Аналітичні інструменти дають змогу здійснювати моніторинг навчальних досягнень, виявляти проблемні



аспекти навчального процесу та коригувати освітні стратегії для підвищення ефективності викладання.

Очікувані результати впровадження системи розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки охоплюють підвищення рівня цифрової грамотності, вдосконалення методик викладання через інтеграцію цифрових технологій, покращення підготовки здобувачів освіти відповідно до сучасних вимог ринку праці. Водночас забезпечується створення адаптивного навчального середовища, що враховує індивідуальні особливості здобувачів освіти та сприяє ефективному моніторингу навчальних результатів.

Система розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки ґрунтується на компетентнісному, діяльнісному та модульному підходах, що уможлиблює її ефективне впровадження у міжкурсовий період. Вона охоплює когнітивний, практичний, мотиваційний та організаційний компоненти, які сприяють формуванню навичок роботи з цифровими технологіями, адаптації викладачів до умов цифрової трансформації та підвищенню якості освітнього процесу.

Обґрунтування дослідження базується на аналізі сучасних наукових досліджень, які доводять, що цифрова трансформація освіти є ключовим чинником підвищення її ефективності та адаптивності до потреб сучасного ринку праці. Розвиток цифрових компетентностей викладачів професійно-теоретичної підготовки є важливою умовою модернізації професійної освіти, оскільки дає змогу викладачам професійно-теоретичної підготовки ефективно інтегрувати новітні цифрові інструменти в навчальний процес.

Методологія дослідження включає використання комбінованого підходу, що поєднує кількісні та якісні методи аналізу. Для збору даних застосовано анкетування, експертне оцінювання, аналіз навчальних програм та педагогічного досвіду викладачів закладів професійної освіти.

Анкетування проводилося серед викладачів професійно-теоретичної підготовки з метою визначення рівня їхніх цифрових компетентностей, виявлення труднощів у використанні цифрових платформ та оцінки готовності до впровадження інноваційних технологій у навчальний процес. Аналіз отриманих відповідей дав змогу виокремити основні бар'єри цифровізації, серед яких: недостатня технічна підтримка, відсутність систематичного підвищення кваліфікації та обмеженість практичного досвіду використання сучасних цифрових ресурсів.

Експертне оцінювання залучало провідних фахівців у галузі цифрової освіти, які здійснювали аналіз наявних методичних матеріалів та освітніх програм для викладачів професійно-теоретичної підготовки. Було виявлено, що більшість навчальних програм містять загальні теоретичні засади цифрової грамотності, однак не охоплюють практичні аспекти інтеграції галузевого програмного забезпечення, цифрового моделювання та роботи з віртуальними симуляторами.

Основними інструментами збору даних стали онлайн-опитування на базі платформ Google Forms та Microsoft Forms, аналіз статистичних даних цифрової активності викладачів у системах Moodle та Microsoft Teams, а також моніторинг результатів впровадження цифрових навчальних модулів у вибіркових групах закладів професійної освіти.

Перевагами використаної методології є можливість комплексного аналізу рівня цифрових компетентностей викладачів, визначення ефективності різних підходів до навчання та виявлення ключових тенденцій у цифровізації професійної освіти. Водночас до недоліків можна віднести обмежену вибірку учасників дослідження та труднощі у вимірюванні довгострокового впливу цифрових технологій на якість освітнього процесу.

Отримані результати уможливили визначити, що розвиток цифрових компетентностей викладачів професійно-теоретичної підготовки значною мірою залежить від рівня доступності інноваційних цифрових технологій, рівня

підтримки з боку адміністрації закладів освіти та активності самих викладачів у використанні цифрових ресурсів у навчальному процесі.

Аналіз інноваційних підходів до цифрової трансформації освіти дав змогу структурувати основні типи інновацій, які сприяють підвищенню ефективності навчального процесу. Узагальнена інформація представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Інновації в освіті

Тип інновації	Опис
Технологічні рішення	Використання новітніх цифрових платформ та штучного інтелекту для управління навчальним процесом і персоналізації навчання.
Адаптивні методи навчання	Упровадження персоналізованих освітніх траєкторій та гнучких навчальних програм, що враховують рівень підготовки та особливості здобувачів освіти.
Глобальна експансія	Створення міжнародних освітніх мереж, цифрових спільнот викладачів, обмін освітніми ресурсами та розвиток дистанційних міжнародних програм.
Інтеграція STEM	Поєднання дисциплін природничих наук, технологій, інженерії та математики у єдину систему, що формує у здобувачів навички міждисциплінарного мислення.
Професійна підготовка	Посилення співпраці з виробничими підприємствами та галузевими партнерами для впровадження дуальної освіти та набуття практичних навичок.
Впровадження AR та VR	Використання доповненої та віртуальної реальності для створення інтерактивних освітніх середовищ, що дозволяють моделювати реальні виробничі процеси.
Гейміфікація навчання	Упровадження елементів гри у навчальний процес, що сприяє підвищенню мотивації здобувачів освіти та покращенню їхньої залученості.
Екологічна освіта	Розробка цифрових навчальних курсів, спрямованих на підвищення екологічної свідомості та формування навичок сталого розвитку.

Джерело: власна розробка авторів.

Проведений аналіз свідчить, що розвиток цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки повинен спиратися на цілісну систему інноваційних підходів, що включає адаптацію сучасних технологічних рішень, інтеграцію новітніх методик викладання та створення інклюзивного освітнього середовища. Використання цифрових платформ, гейміфікаційних технологій, віртуальних симуляторів та адаптивних навчальних моделей сприяє не лише підвищенню ефективності професійної освіти, але й стимулює розвиток

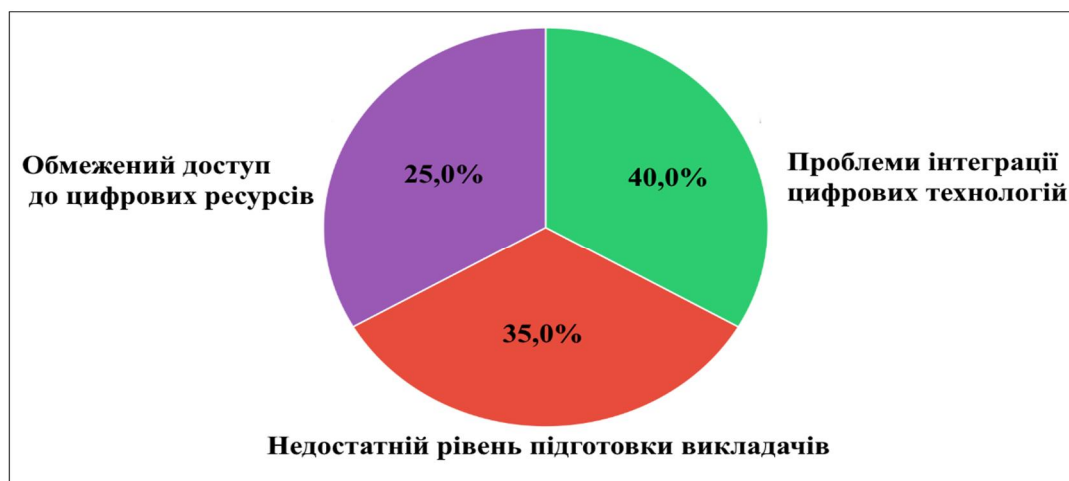
викладачів у напрямі активного застосування нових методів у навчальному процесі.

Результати дослідження засвідчили, що успішність цифрової трансформації професійної освіти значною мірою залежить від системного підходу до підготовки викладачів, підтримки цифрової інфраструктури та реалізації безперервного професійного розвитку педагогічних кадрів. Отримані дані слугують основою для подальших досліджень, спрямованих на оцінку довгострокового впливу цифрових технологій на якість професійної освіти та формування оптимальної моделі підвищення кваліфікації викладачів у цифровому середовищі.

Таким чином, узагальнені результати дослідження уможливають візуалізувати основні аспекти цифрової трансформації професійної освіти та її вплив на підготовку викладачів. На рисунку представлено розподіл основних чинників, що ускладнюють цифровізацію освітнього процесу, зокрема проблеми інтеграції цифрових технологій (40%), недостатній рівень підготовки викладачів (35%) та обмежений доступ до цифрових ресурсів (25%).

Рисунок 1

Основні перешкоди цифровізації освіти



Джерело: власна розробка авторів.

Оновлені значення параметрів для рисунка:

– обмежений доступ до цифрових ресурсів – 25%;



- проблеми інтеграції цифрових технологій – 40%;
- недостатній рівень підготовки викладачів – 35%.

Статистична формула для обробки результатів (середнє арифметичне):

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

де:

\bar{X} – середнє значення,

X_i – кожне окреме значення параметра (25, 40, 35),

n – кількість параметрів (3).

Обчислення:

$$\bar{X} = \frac{25 + 40 + 35}{3} = 33.3\%$$

Це середній рівень значення

показників, що можна використовувати для узагальнених висновків.

Висновки. Проведене дослідження дало змогу обґрунтувати систему розвитку цифрової компетентності викладачів професійно-теоретичної підготовки у міжкурсовий період, що враховує використання адаптивних освітніх траєкторій, цифрових платформ та методик дистанційного і змішаного навчання. Аналіз ключових компонентів цифрової компетентності викладачів дав змогу виокремити аспекти, які потребують удосконалення, зокрема: інтеграцію цифрових технологій у навчальний процес, підвищення рівня цифрової грамотності та розширення можливостей самонавчання й менторства.

Результати дослідження підтвердили, що ефективність розвитку цифрової компетентності викладачів значною мірою залежить від персоналізації навчального процесу, використання гнучких освітніх траєкторій та постійного моніторингу рівня цифрової грамотності педагогічних працівників. Запропонований підхід передбачає впровадження сучасних методик дистанційного та змішаного навчання, що сприяє підвищенню ефективності використання цифрових технологій у професійній підготовці викладачів.



Аналіз педагогічних підходів до формування цифрової компетентності підтвердив необхідність комплексного підходу до її розвитку, що включає як формальне навчання (курси підвищення кваліфікації), так і неформальне та інформальне навчання через використання цифрових ресурсів і професійних спільнот. Важливу роль у цьому процесі відіграють освітні платформи, що забезпечують доступ до навчальних матеріалів, інструменти для цифрового оцінювання та можливості для обміну досвідом між викладачами.

Результати дослідження також засвідчили, що для підвищення ефективності розвитку цифрової компетентності необхідно усунути основні бар'єри, серед яких: недостатній рівень цифрової грамотності викладачів, обмежений доступ до цифрових ресурсів та труднощі інтеграції цифрових технологій у навчальний процес. Подолання цих викликів потребує підтримки з боку освітніх установ, забезпечення доступу до якісних цифрових ресурсів, проведення спеціалізованих тренінгів і створення системи професійного наставництва.

Однак дослідження виявило й низку аспектів, які потребують подальшого вивчення. Зокрема необхідно детальніше розглянути питання адаптації цифрових інструментів до індивідуальних особливостей викладачів, впливу цифрової трансформації на педагогічну майстерність, а також визначити найефективніші механізми підтримки безперервного професійного розвитку у сфері цифрових технологій.

Таким чином, результати роботи підтверджують актуальність дослідженої проблематики та пропонують науково обґрунтовані підходи до вдосконалення системи цифрового професійного розвитку викладачів у міжкурсний період.

Список використаних джерел

1. Гончаренко С. У. Фундаменталізація освіти як дидактичний принцип // *Шлях освіти*. — 2008. — № 1. — С. 2–6. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sho_2008_1_3 (дата звернення: 31.01.2025).

2. Євтух М. Б., Ковальчук В. В. Індивідуальний підхід у формуванні професійної компетентності майбутніх економістів. Харків: Основа, 2007. 140 с.

3. Зязюн І. А. *Філософія педагогічної дії: монографія*. Черкаси: Видавництво ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. 608 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/2998/1/зязюн_2.pdf (дата звернення: 31.01.2025).

4. Кремень, В. Г. *Філософія людиноцентризму в освітньому просторі*. 2-ге вид. Київ: Т-во «Знання» України, 2011. 520 с. URL: <https://library.hneu.edu.ua/storage/new-arrivals-books/March2021/kremen.pdf> (дата звернення: 31.01.2025).

5. Ничкало Н. Г. *Формування фахової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання в умовах дуальної освіти засобами комп'ютерно орієнтованих технологій* // Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. Вип. 85(5). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2021_85_5_15 (дата звернення: 31.01.2025).

6. Пуховська Л. П. Тенденції розвитку проєктної діяльності в закладах професійної освіти і навчання в країнах ЄС // *Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта — 2020: актуальні проблеми вищої, професійної освіти та освіти дорослих у компаративістичній перспективі*. Київ–Глухів, 2020. С. 383–384. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/721199/1/Пуховська_ЛП_Глухів_2020_p..pdf (дата звернення: 31.01.2025).

7. Бородієнко О. В. Система розвитку професійної компетентності керівників структурних підрозділів підприємств сфери зв'язку: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Київ, 2018. 40 с.

8. Гуменний О. Д. *Технологія створення енциклопедичної складової електронного освітнього середовища навчального закладу за ініціативою Дублінського ядра* // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи». Київ, 2019. С. 45–48. URL:



https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/725276/1/Humennyi_tezy.pdf (дата звернення: 31.01.2025).

9. Овчарук О. В., Сороко Н. В. Загальні підходи до проблеми оцінювання інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти впродовж життя // *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2015. Вип. 16. С. 148–152. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_2_2015_16_32 (дата звернення: 31.01.2025).

10. Луговий В. І., Тимошенко В. В. *Правові засади реалізації Болонського процесу в Україні*. Київ: Міленіум, 2014. 368 с.

11. Ягупов В. В. *Методологічні основи розуміння та обґрунтування понять «компетентність» і «компетенція» щодо професійної підготовки майбутніх фахівців*. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/10635/1/Метод_основи_розумння.pdf

12. Калашнікова, С. А. *Освітня парадигма професіоналізації управління на засадах лідерства: монографія*. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2010. 380 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/32308175.pdf> (дата звернення: 30.01.2025).

13. Лук'янова, Л. Б. *Професійні ролі педагогічного персоналу системи освіти дорослих* // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2014. № 40. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/8230/1/Проф.%20ролі%20пед.%20персоналу.pdf> (дата звернення: 30.01.2025).

14. Ковальчук В. І. Цифрова трансформація освіти і науки в умовах воєнного стану // *Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Цифрова трансформація та диджитал технології для сталого розвитку всіх галузей сучасної освіти, науки і практики»*. Ломжа, Польща, 2023. Ч. 1. С. 347–351.

15. Лузан П. Г. *Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю*. Київ: НУБіП України, 2010. 320 с.
16. Толочко С. В. «Модернізація компетентнісного підходу в системі післядипломної педагогічної освіти України для сталого розвитку». *Нова педагогічна думка*, 2018, вип. 3.
17. Olena Fedorenko, Nataliia Morska, Olha Davydova, Vitaly Andreev, Galina Bohaturyova, Nataliia Shcherbakova. Information Technologies in Teaching: The Basis Of Students' Knowledge. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, Vol. 21 № 2, February 2021. P. 44-53 <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.2.6>
18. Биков В. Ю. *Сучасні завдання інформатизації освіти*. Інформаційні технології і засоби навчання, 2010, №1(15).
19. Гуревич Р. С. *Теорія і практика навчання в професійно-технічних навчальних закладах: монографія*. Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2008. 410 с.
20. Жук Ю. О. *Моніторинг якості освіти: теоретичні та методичні аспекти*. Київ: Педагогічна думка, 2017.
21. Морзе Н. В., Варченко-Троценко Л. О. «Оцінювання якості масових відкритих онлайн-курсів для підготовки вчителів у галузі цифрових компетентностей». *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2020, вип. 77, № 3, с. 276–291.
22. Пехота О. М., Крижко В. В., Лисенко Н. М. *Освітні технології: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів*. Київ: Видавничий центр "Академія", 2002.
23. Castells, M. *The Rise of the Network Society*. 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2009. 656 p. DOI: 10.1002/9781444319514.
24. Rheingold, H. *Net smart: How to thrive online*. Cambridge, MA: MIT Press, 2012. 336 p.



25. Redecker C., Punie Y. *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union, 2017. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466> (дата звернення: 30.01.2025).

26. Rakisheva, A., Witt, A. *Digital competence frameworks in teacher education: A literature review* // *Issues and Trends in Learning Technologies*. 2023. Vol. 11, № 1. URL: https://www.researchgate.net/publication/372365111_Digital_competence_frameworks_in_teacher_education-A_literature_review (дата звернення: 30.01.2025).

27. Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Palacios-Rodríguez, A. *Evaluation of teacher digital competence frameworks through expert judgement: The use of the expert competence coefficient* // *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*. 2020. Vol. 9, № 2. С. 275–293. University of Alicante.

28. Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., García-Martínez, I. *Digital competences for teacher professional development. Systematic review* // *European Journal of Teacher Education*. 2022. Vol. 45, Issue 4. DOI: [10.1080/02619768.2020.1827389](https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389).

29. Blau I., et al. Hybrid learning models: challenges and opportunities in teacher training // *International Journal of Educational Research*. 2020. DOI: [10.1016/j.ijer.2020.101718](https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101718).

30. Erstad, O., Kjällander, S., Järvelä, S. *Facing the challenges of 'digital competence': A Nordic agenda for curriculum development for the 21st century* // *Nordic Journal of Digital Literacy*. 2021. Vol. 16, Issue 2. DOI: [10.18261/issn.1891-943x-2021-02-04](https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2021-02-04).

31. Howard S., et al. *Formal and informal learning in digital competence development of educators*. Oxford University Press, 2021. DOI: [10.1093/oso/9780198841364.001.0001](https://doi.org/10.1093/oso/9780198841364.001.0001).



32. Engen B. K., et al. Continuous professional development and digital transformation in teaching // Scandinavian Journal of Educational Research. 2022. DOI: 10.1080/00313831.2022.2033087.