



ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ:
НАУКОВІ ЗАПИСКИ

ПОЧАТКОВА ОСВІТА

УДК 372.816.7:004

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.13957115>

**Цифрові ресурси як засіб розвитку професійної компетентності
майбутніх учителів початкових класів**

Борзик Олена Богданівна,

доктор філософії, доцент, старший викладач кафедри природничих
дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна
академія» Харківської обласної ради,
61000, м. Харків, пров. Руставелі 7, Україна,
o.borzyk@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2394-9230>

Четаєва Людмила Петрівна,

старший викладач кафедри інформатики Комунального закладу «Харківська
гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради,
61000, м. Харків, пров. Руставелі 7, Україна,
lchetaeva@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8581-4956>

Клеба Анна Іванівна,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформатики
Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради,
61000, м. Харків, пров. Руставелі 7, Україна,
anna-kleba@ukr.net, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8402-8120>

Прийнято: 29.09.2024 | Опубліковано: 20.10.2024



ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ: НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Анотація. *Мета дослідження* – аналіз ролі цифрових ресурсів у розвитку професійної компетентності майбутніх учителів початкових класів. Дослідження спрямоване на визначення значення цифрових ресурсів у формуванні предметно-методичної та загальної педагогічної компетентності, оцінку впливу інформаційно-комунікаційних технологій на професійну підготовку та огляд педагогічних підходів, що сприяють ефективному використанню цифрових інструментів в освітньому процесі.

Методи дослідження – аналіз наукових джерел, аналітичний підхід до оцінки наявних практик та емпіричний аналіз результатів використання цифрових технологій в освітньому процесі. Важливим аспектом роботи є визначення ключових цифрових інструментів, таких як віртуальні симулятори (SimSchool), адаптивні платформи (DreamBox Learning), інтерактивні сервіси (Kahoot!, Quizlet), що дозволяють ефективно моделювати педагогічні ситуації та адаптувати навчальний матеріал до індивідуальних потреб здобувачів початкової освіти.

Результати дослідження показали, що інтеграція цифрових ресурсів сприяє не лише розвитку цифрової компетентності, а й комплексному покращенню педагогічних навичок, зокрема таких, як управління класом, критичне мислення та комунікативні навички. Використання платформ для онлайн-співпраці (Microsoft Teams, Slack) покращують навички командної роботи та професійної комунікації. Водночас інструменти для оцінювання (Socrative, Google Forms) сприяють формуванню навичок надання зворотного зв'язку та аналізу успішності учнів. Використання відкритих онлайн-курсів (Coursera, edX) дають змогу майбутнім педагогам розширити знання та залучатися до світової спільноти викладачів. Результати дослідження свідчать про необхідність впровадження цифрових технологій для модернізації педагогічної освіти на всіх етапах підготовки майбутніх учителів, що дозволить створити



інноваційне та ефективне освітнє середовище. Це сприятиме підвищенню якості початкової освіти та формуванню конкурентоспроможних фахівців на ринку праці. У висновках запропоновано рекомендації передбачають розробку програм підвищення кваліфікації для викладачів педагогічних університетів, створення менторських програм для здобувачів освіти та формування цифрової інфраструктури в закладах вищої освіти. Представлений підхід забезпечить рівний доступ до цифрових ресурсів та сприятиме розвитку професійної компетентності майбутніх учителів початкових класів.

Ключові слова: *цифрові ресурси, професійна компетентність, початкова освіта, віртуальні симулятори, інформаційно-комунікаційні технології, педагогічна підготовка, адаптивне навчання, цифрова грамотність.*

**Digital resources as a means of developing the professional competence
of future primary school teachers**

Olena Borzyk,

Doctor of Philosophy, Associate Professor, Senior Lecturer of the
Department of Natural Sciences of the Municipal Establishment “Kharkiv
Humanitarian-Pedagogical Academy” of Kharkiv Regional Council,
61000, Kharkiv, ave. Rustaveli 7, Ukraine,
o.borzyk@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2394-9230>



**ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ:
НАУКОВІ ЗАПИСКИ**

Liudmyla Chetaieva,

Senior Lecturer of the Department of Informatics of the Municipal
Establishment “Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy” of Kharkiv
Regional Council,

61000, Kharkiv, ave. Rustaveli 7, Ukraine,

lchetaeva@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8581-4956>

Anna Klieb,

PhD in Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Informatics of the Municipal Establishment “Kharkiv
Humanitarian-Pedagogical Academy” of Kharkiv Regional Council,

61000, Kharkiv, ave. Rustaveli 7, Ukraine,

anna-kleba@ukr.net, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8402-8120>

***Abstract:** The purpose of the study is to analyze the role of digital resources in the development of professional competence of future primary school teachers. The research is focused on determining the value of digital resources for the formation of subject-methodical and general pedagogical competence, assessing the impact of information and communication technologies on professional training, and considering pedagogical approaches that contribute to the effective use of digital tools in the educational process. **Research methods** included the analysis of scientific sources, an analytical approach to the assessment of existing practices, and an empirical analysis of the results of the use of digital technologies in the educational process. An important aspect of the work was the identification of key digital tools, such as virtual simulators (SimSchool), adaptive platforms (DreamBox Learning), interactive services (Kahoot!, Quizlet), which allow you to effectively simulate pedagogical situations and adapt educational material to the individual*



*needs of education seekers. The results of the study showed that the integration of digital resources contributes not only to the development of digital competence, but also to the comprehensive improvement of pedagogical skills, such as classroom management, critical thinking and communication skills. Using platforms for online collaboration (Microsoft Teams, Slack) improves teamwork and professional communication skills. At the same time, evaluation tools (Socrative, Google Forms) contribute to the formation of feedback skills and the analysis of education seekers performance. The use of open online courses (Coursera, edX) allows future teachers to expand their knowledge and get involved in the global community of teachers. The research findings indicate the need to modernize pedagogical education with an emphasis on the implementation of digital technologies at all stages of training future teachers, which will allow creating a more innovative and effective educational environment. This will contribute to the improvement of the quality of primary education and the formation of competitive specialists in the labor market. **The conclusions** include recommendations for the development of professional development programs for teachers of pedagogical universities, the creation of mentoring programs for students, and the formation of digital infrastructure in higher education institutions. This approach will ensure equal access to digital resources and will contribute to the development of professional competence of future primary school teachers, which is critically important in the context of the modern challenges of the digital transformation of education.*

Keywords: *digital resources, professional competence, primary education, virtual simulators, information and communication technologies, pedagogical training, adaptive learning, digital literacy.*

Постановка проблеми. Сучасна освіта переживає період інтенсивної цифрової трансформації, тому існує потреба у висококваліфікованих



педагогічних кадрах, здатних ефективно працювати в умовах цифрового освітнього середовища. Особливої уваги потребує підготовка вчителів початкових класів, бо вони закладають базові знання й формують навички, необхідні для подальшого навчання дітей. У цьому контексті цифрові ресурси стають ключовим інструментом, що може суттєво підвищити якість педагогічної підготовки майбутніх фахівців. Проте ефективна інтеграція цих ресурсів усе ще залишається викликом у процесі підготовки майбутніх учителів.

Цифрові ресурси охоплюють широкий спектр інструментів, таких як електронні освітні матеріали, онлайн-платформи, віртуальні симулятори, інтерактивні завдання тощо. Застосування вищезазначених засобів дозволяє не тільки забезпечити доступ до актуальної інформації, а й моделювати реальні педагогічні ситуації, що сприяє розвитку професійної компетентності майбутніх учителів початкових класів. Зокрема, віртуальні симулятори, як приклад SimSchool, дозволяють здобувачам освіти тренувати свої навички у взаємодії з учнями та відпрацьовувати різні методика викладання в безпечному середовищі [1, с. 10-11].

Незважаючи на переваги використання цифрових ресурсів, їхнє впровадження в освітній процес супроводжується низкою труднощів. Серед яких – недостатня готовність викладачів до використання новітніх технологій, відсутність систематичних методичних підходів до інтеграції цифрових інструментів в освітні програми та потреба в адаптації навчальних матеріалів до вимог цифрового суспільства. Це зумовлює необхідність дослідження нових підходів та методик, що сприятимуть ефективній інтеграції цифрових технологій у процес підготовки майбутніх учителів початкових класів.

Проблема інтеграції цифрових ресурсів у підготовку вчителів початкових класів має тісний зв'язок із важливими науковими та практичними



завданнями, одним з яких є модернізація системи педагогічної освіти відповідно до вимог Нової української школи [2, с. 1009]. Професійна компетентність сучасного вчителя початкових класів повинна охоплювати не лише глибокі знання з предметів, але й уміння використовувати сучасні цифрові інструменти в освітньому процесі. Розвиток цієї компетентності є ключовим фактором у забезпеченні якісної освіти та підготовці конкурентоспроможних фахівців на ринку праці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останніми роками проблема цифровізації освіти та розвитку цифрової компетентності вчителів початкових класів знайшла широке висвітлення в наукових працях. Так, Г. Генсерук [1, с. 10–11] розглядає цифрову компетентність як важливий елемент підготовки майбутніх учителів. Дослідниця зазначає, що відсутність системного підходу до впровадження цифрових технологій у навчання створює прогалини в підготовці фахівців. О. Муковіз і Н. Кузнєцова [2, с. 1010–1011] акцентують на розвитку методичної компетентності вчителів початкових класів, зазначаючи позитивний вплив цифрових технологій на якість викладання.

С. Паламар і Л. Нежива [3, с. 52–53] у своїх працях досліджують роль інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні предметно-методичної компетентності. Науковці описали, як цифрові ресурси можуть сприяти розвитку специфічних педагогічних навичок. М. Севастьянова та Н. Опушко [4, с. 138–139] аналізують умови формування цифрової компетентності, але не розглядають усі можливі форми використання цифрових ресурсів для розвитку загальної педагогічної компетентності.

Н. Бахмат та співавтори [5, с. 3–4] досліджують європейський досвід розвитку цифрової компетентності педагогів, підкреслюючи важливість інтеграції технологій на всіх етапах підготовки. О. Стойка [6, с. 55–56] аналізує цифрову трансформацію освіти в Україні, що важливо для розуміння



сучасного стану цієї проблеми. Однак дослідження обмежується аналізом лише національного контексту. У. Когут, О. Сікора та Т. Вдовичин [7, с. 188–189] розглядають формування індивідуальної освітньої траєкторії учителів, але не деталізують інтеграцію цифрових технологій у педагогічну практику. Н. Цуканова [8, с. 184–185] вивчає підготовку майбутніх учителів до інноваційної діяльності, проте не висвітлює детально, як цифрові технології можуть сприяти цьому процесу.

С. Romero-García та інші [9] досліджують активні методики підвищення цифрової компетентності, але недостатньо аналізують інші аспекти професійної підготовки вчителів. Е. Skantz-Åberg та співавтори [10] підкреслюють значення безперервного навчання для розвитку цифрових навичок, проте не надають конкретних рекомендацій для педагогічних закладів. S. Röntinen та S. Rätty-Záborszky [11, р. 184–185] досліджують роль учителя в розвитку цифрової компетентності учнів, М. Marnita, D. Nurdin, E. Prihatin [12, р. 37–38] розглядають цифрову грамотність учителів, зосереджуючись на ефективності управління освітнім процесом. О. Ivannikova та співавтори [13, р. 199–200] висвітлюють значення практичного досвіду для підвищення цифрових компетенцій. Н. Бобро [14, с. 48–49] розглядає загальні виклики цифровізації, проте не аналізує специфічні аспекти підготовки вчителів початкових класів.

Таким чином, більшість досліджень зосереджуються на окремих аспектах цифрової підготовки вчителів і не розв'язують комплексно проблему використання цифрових технологій для розвитку загальної педагогічної компетентності.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на велику кількість наукових праць, що присвячені цифровізації освіти, залишаються відкритими деякі важливі питання інтеграції цифрових



ресурсів у процес формування загальної педагогічної компетентності майбутніх учителів початкових класів. Науковці здебільшого зосереджують увагу на розвитку цифрової компетентності як окремого елемента, однак питання ефективного використання цифрових технологій для комплексного розвитку професійної підготовки залишається недостатньо розкритим.

Іншою нерозв'язаною проблемою є відсутність цілісної методології для інтеграції цифрових інструментів на всіх етапах професійної підготовки. Більшість проаналізованих досліджень описують окремі методи чи підходи, але не пропонують системного рішення щодо впровадження інновацій у педагогічні навчальні програми. У представленій науковій роботі пропонується новий підхід до розв'язання зазначених проблем, який розглядає цифрові ресурси як інструмент для розвитку не тільки цифрової, але й загальної педагогічної компетентності вчителів початкових класів.

Формулювання цілей статті. Основна мета цієї статті полягає в аналізі ролі цифрових ресурсів у розвитку професійної компетентності майбутніх учителів початкових класів. Завдання дослідження:

1. Визначити значення цифрових ресурсів для формування предметно-методичної та загальної педагогічної компетентності вчителів.
2. Оцінити вплив сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на професійну підготовку вчителів.
3. Розглянути педагогічні підходи, що сприяють ефективному використанню цифрових технологій в освітньому процесі та розробити рекомендації щодо їх удосконалення.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасному освітньому просторі цифрові ресурси відіграють ключову роль у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів початкових класів. Їхнє значення можна



розглядати у двох основних аспектах: предметно-методичному та загальнопедагогічному.

Що стосується предметно-методичної компетентності, то цифрові ресурси надають майбутнім учителям доступ до широкого спектра навчальних матеріалів, методичних розробок та інтерактивних завдань. Це дозволяє поглибити знання з окремих предметів початкової школи, ознайомитися з інноваційними методиками викладання, а також розробляти власні дидактичні матеріали з використанням цифрових інструментів. Загальнопедагогічна компетентність значно збагачується завдяки використанню цифрових ресурсів. Вони сприяють розвитку в цифровому середовищі навичок критичного мислення та аналізу інформації, здатності до самоосвіти й професійного самовдосконалення, а також комунікативних навичок.

Цифрові ресурси відіграють ключову роль у формуванні предметно-методичної та загальнопедагогічної компетентностей майбутніх учителів початкових класів. Вони надають широкий спектр можливостей для вдосконалення освітнього процесу та розвитку професійних навичок педагогів. Використання цифрових платформ, онлайн-курсів та інтерактивних інструментів сприяє формуванню критичного мислення, комунікативних навичок та вмінь працювати з інформацією. У контексті предметно-методичної компетентності, цифрові ресурси можливо використовувати в різних напрямках (табл. 1).

Таблиця 1

Використання цифрових ресурсів у контексті предметно-методичної компетентності



Напря́м	Опи́с
Створювати інтерактивні навчальні матеріали	Використання таких платформ як Kahoot!, Quizlet або Google Forms дозволяє майбутнім учителям розробляти інтерактивні завдання, тести та опитування, що сприяє розвитку їхніх навичок у створенні ефективних навчальних матеріалів.
Моделювати навчальні ситуації	Віртуальні симулятори класу: SimSchool або TeachLivE, дають можливість здобувачам освіти практикувати свої педагогічні навички в безпечному цифровому середовищі.
Адаптувати навчальний контент	Цифрові інструменти для створення та редагування контенту (як приклад, Canva, Adobe Spark) дозволяють майбутнім учителям адаптувати навчальні матеріали до різних стилів навчання та потреб учнів.

Джерело: створено авторами на основі даних [4, с. 138–139; 15, р. 4917; 16, с. 3–4]

Цифрові ресурси в загальній педагогічній компетентності сприяють розвитку комунікативних навичок, тобто використання онлайн-платформ для співпраці (Slack, Microsoft Teams), що дозволяє майбутнім учителям практикувати професійну комунікацію та командну роботу. Також цифрові інструменти для управління класом (ClassDojo, Google Classroom) допомагають здобувачам освіти опанувати сучасні методи організації освітнього процесу, що сприяє формуванню навичок управління класом. Крім того, аналіз освітніх ресурсів та їхньої ефективності у використанні цифрових інструментів аналітики (як приклад, Google Analytics для освітніх вебсайтів) сприяє розвитку критичного мислення майбутніх педагогів.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології (далі – ІКТ) впливають на професійну підготовку вчителів початкових класів, трансформуючи процес навчання та підвищуючи його ефективність у багатьох аспектах [7]. Однією з ключових переваг використання ІКТ є можливість персоналізації навчання.



ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ: НАУКОВІ ЗАПИСКИ

Адаптивні навчальні платформи, такі як DreamBox Learning та Knewton, революціонізують підхід до освіти, дозволяючи створювати індивідуальні траєкторії навчання для кожного здобувача освіти. Ці платформи аналізують успішність, темп навчання та стиль сприйняття інформації кожного майбутнього вчителя, адаптуючи навчальний матеріал відповідно до їхніх унікальних потреб. Таким чином, здобувачі освіти можуть зосередитися на розвитку своїх слабких сторін, одночасно поглиблюючи свої сильні якості, що значно підвищує ефективність освітнього процесу.

Інший важливий аспект впливу ІКТ – це істотне розширення доступу до освітніх ресурсів. Відкриті онлайн-курси на платформах Coursera, edX, Prometheus тощо відкривають перед майбутніми вчителями початкових класів двері до найкращих освітніх матеріалів та експертних знань з усього світу [5]. Це дозволяє здобувачам освіти не обмежуватися лише програмою свого освітнього закладу, а й отримувати додаткові знання від провідних фахівців у галузі педагогіки, психології, методики викладання та інших релевантних сфер. Такий глобальний підхід до навчання розширює світогляд майбутніх педагогів та збагачує їхній професійний інструментарій.

Інтеграція теорії та практики – ще одна перевага використання ІКТ у підготовці вчителів початкових класів. Віртуальні лабораторії та симулятори створюють унікальні можливості для здобувачів освіти застосовувати теоретичні знання в практичних ситуаціях. Як приклад, майбутні вчителі можуть практикувати проведення уроків у віртуальному класі, відпрацьовувати різні педагогічні техніки та методи управління класом. Це дозволяє здобувачам освіти набути цінного досвіду ще до початку реальної педагогічної практики, підвищуючи їхню впевненість та компетентність [10].

Використання різноманітних цифрових інструментів у процесі навчання також підвищує рівень цифрової грамотності майбутніх учителів, що



надзвичайно важливо в контексті сучасної освіти. Учителі початкових класів повинні не лише вміти користуватися цифровими інструментами для власної роботи, але й ефективно інтегрувати їх в освітній процес, розвиваючи цифрові навички своїх учнів із раннього віку. Робота з різними освітніми платформами, створення цифрового контенту, використання онлайн-ресурсів для планування уроків – усе це стає невід’ємною частиною підготовки сучасного вчителя початкових класів.

ІКТ також значно покращують процеси оцінювання та надання зворотного зв’язку. Цифрові інструменти для оцінювання, такі як Formative та Socrative, дозволяють майбутнім учителям використовувати різноманітні методи оцінювання та вдосконалювати свої навички надання конструктивного зворотного зв’язку. Ці платформи дають змогу створювати різні типи завдань, здійснювати формативне та сумативне оцінювання, аналізувати результати та відстежувати прогрес учнів [5]. Такий досвід є неоціненним для майбутніх педагогів, оскільки ефективне оцінювання та зворотний зв’язок є ключовими аспектами успішної педагогічної діяльності.

Оцінюючи вплив інформаційно-комунікаційних технологій на професійну підготовку вчителів, варто також враховувати перспективи розвитку інноваційних технологій, які вже зараз починають формувати нові стандарти в освіті. Майбутні технології, такі як штучний інтелект, доповнена та віртуальна реальність (AR/VR), блокчейн і великі дані (Big Data), обіцяють революціонізувати освітній процес і змінити підхід до професійної підготовки педагогів.

Безперечно, сучасні ІКТ всебічно впливають на професійну підготовку вчителів початкових класів, створюючи більш гнучке, персоналізоване та ефективне освітнє середовище. Вони не лише покращують якість навчання, але й готують майбутніх педагогів до викликів цифрової ери, формуючи



компетентних фахівців, здатних ефективно працювати в сучасному освітньому просторі. Для ефективного використання цифрових технологій у підготовці майбутніх учителів початкових класів важливо застосовувати відповідні педагогічні підходи, які відображені на рис. 1.

Рисунок 1

Педагогічні підходи, що сприяють ефективному використанню цифрових технологій в освітньому процесі

а) Проектно-орієнтоване навчання: цей підхід дозволяє здобувачам освіти працювати над реальними освітніми проектами з використанням цифрових інструментів. Як приклад, створення цифрового портфоліо вчителя початкових класів або розробка інтерактивного навчального модуля для молодших школярів.

б) Перевернуте навчання (Flipped Learning): цей метод передбачає, що здобувачі освіти самостійно опрацьовують теоретичний матеріал за допомогою цифрових ресурсів (відеолекції, інтерактивні підручники), а аудиторний час використовується для практичних занять та обговорень. Це сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу й розвитку навичок самостійної роботи.

в) Гейміфікація: використання ігрових елементів у навчанні (як приклад, платформи Classcraft або Minecraft: Education Edition) допомагає підвищити мотивацію здобувачів освіти та демонструє можливості застосування ігрових технологій у початковій освіті.

г) Колаборативне навчання: використання цифрових платформ для спільної роботи (Google Workspace for Education, Microsoft Teams) дозволяє організувати групові проекти та розвивати навички командної роботи, що є важливим для майбутніх педагогів.

д) Адаптивне навчання: використання систем адаптивного навчання (як приклад, Carnegie Learning) дозволяє персоналізувати освітній процес та демонструє здобувачам освіти можливості індивідуалізації навчання в їхній майбутній педагогічній практиці.

е) Мікронавчання: використання коротких навчальних модулів (як приклад, через платформу EdApp) дозволяє ефективно засвоювати окремі навички та концепції, а також демонструє майбутнім вчителям можливості використання цього підходу в роботі з молодшими школярами.

Джерело: створено авторами на основі даних [1, с. 10–11; 3, с. 52–53; 4, с. 138–139]



Формування цифрової грамотності в майбутніх учителів початкових класів є важливою складовою професійної підготовки, особливо в умовах воєнного стану в Україні. Вимоги до педагогів значно зросли через необхідність організації освітнього процесу в умовах дистанційного або змішаного навчання, що спричинене як безпековими факторами, так і обмеженнями доступу до традиційних форм навчання. Цифрова грамотність передбачає не лише опанування сучасних технологій, а й здатність використовувати їх ефективно для забезпечення якісної освіти в екстрених умовах. Майбутні вчителі початкових класів повинні вміти адаптувати навчальні матеріали до різних форматів (онлайн-уроки, відеозаняття, інтерактивні завдання), зберігаючи при цьому доступність та зрозумілість матеріалу для дітей молодшого шкільного віку.

За результатами дослідження сформовано наступні рекомендації, що спрямовані на покращення підготовки майбутніх учителів початкових класів із використанням цифрових ресурсів:

1. Інтегрувати цифрові ресурси в усі аспекти підготовки вчителів початкових класів, а не лише в спеціалізовані курси з інформаційних технологій.

2. Розробити програми підвищення кваліфікації для викладачів педагогічних закладів вищої освіти з акцентом на використання цифрових технологій у викладанні.

3. Створити цифрову інфраструктуру в педагогічних закладах вищої освіти, що забезпечить рівний доступ здобувачам освіти до необхідних технічних ресурсів.



4. Запровадити систему менторства, щоб здобувачі освіти старших курсів із високим рівнем цифрової компетентності могли допомагати молодшим колегам.

5. Розробити критерії оцінювання цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів та включити їх до системи атестації.

6. Підтримувати партнерство між педагогічними закладами вищої освіти та технологічними компаніями для забезпечення доступу до сучасних освітніх технологій та експертизи.

Рекомендації щодо удосконалення використання цифрових технологій в освіті охоплюють кілька важливих аспектів. По-перше, необхідно регулярно оновлювати освітні програми з урахуванням новітніх цифрових технологій, щоб вони відповідали сучасним вимогам та реаліям. По-друге, варто забезпечити постійний професійний розвиток викладачів педагогічних закладів вищої освіти у сфері цифрових технологій із метою ефективного їх використання у своїй педагогічній практиці.

Крім того, важливим є створення інтегрованого цифрового середовища, що поєднує різні аспекти професійної підготовки, включаючи навчальні, методичні та організаційні компоненти. Розвиток партнерства між педагогічними закладами та ІТ-компаніями також має вирішальне значення для впровадження інноваційних освітніх технологій та залучення студентів до сучасних освітніх практик. Заохочення майбутніх учителів до створення власних цифрових освітніх ресурсів сприятиме їхній активній участі в освітньому процесі та розвитку творчих підходів до навчання.

Таким чином, цифрові ресурси відіграють ключову роль у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів початкових класів, сприяючи розвитку як предметно-методичних, так і загальнопедагогічних навичок.



Ефективне використання цих ресурсів потребує застосування інноваційних педагогічних підходів та постійного вдосконалення освітнього процесу.

На основі отриманих результатів можна рекомендувати інституціям вищої освіти активніше використовувати цифрові ресурси в навчальному процесі для підготовки вчителів початкових класів. До того ж варто звернути увагу на необхідність проведення додаткових досліджень, що стосуються впровадження цифрових технологій в освітні програми на всіх етапах підготовки майбутніх педагогів. Загалом, використання цифрових ресурсів має значний потенціал для розвитку професійної компетентності вчителів початкових класів, особливо в контексті сучасних вимог до якості освіти та підготовки кваліфікованих педагогічних кадрів.

Висновки. Дослідження ролі цифрових ресурсів у формуванні професійної компетентності майбутніх учителів початкових класів виявило їхній значний потенціал. Використання цифрових інструментів помітно підвищує якість підготовки майбутніх учителів і сприяє адаптації освітнього процесу до сучасних вимог.

Без сумніву, цифрові ресурси є невід'ємною частиною професійної підготовки вчителів початкових класів. Вони не лише забезпечують доступ до сучасних навчальних матеріалів та інноваційних методик, але й сприяють формуванню важливих предметно-методичних компетентностей. Своєю чергою, загальна педагогічна компетентність формується завдяки розвитку критичного мислення, комунікації та здатності до ефективного управління класом, що сприяє більш продуктивній роботі з учнями. До того ж інформаційно-комунікаційні технології мають значний вплив на професійну підготовку вчителів початкових класів, дозволяючи забезпечити персоналізацію навчання.



Ефективне використання цифрових технологій в освітньому процесі вимагає застосування інноваційних педагогічних підходів. Інтеграція таких ресурсів, як Microsoft Teams і Google Classroom, сприяє розвитку професійної комунікації та навичок командної роботи серед майбутніх педагогів. Цифрові інструменти для оцінювання (Socrative, Google Forms) допомагають відпрацьовувати навички надання зворотного зв'язку та аналізу успішності учнів, що підвищує якість викладання.

Рекомендації щодо удосконалення використання цифрових технологій передбачають регулярне оновлення освітніх програм з урахуванням новітніх цифрових технологій, забезпечення постійного професійного розвитку викладачів, створення цифрового освітнього середовища в закладах вищої освіти та розвиток партнерства з ІТ-компаніями для впровадження інноваційних технологій.

Отже, цифрові ресурси відіграють ключову роль у розвитку як предметно-методичної, так і загальної педагогічної компетентності майбутніх учителів початкових класів. Ефективне використання цифрових технологій сприяє не лише професійному зростанню педагогів, але й підвищенню якості початкової освіти. Подальші дослідження мають бути спрямовані на адаптацію цих технологій до індивідуальних потреб здобувачів та забезпечення рівного доступу до цифрових ресурсів у всіх закладах освіти.

Список використаних джерел

1. Генсерук Г. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. *Електронне наукове фахове видання «Відкрите освітнє e-середовище сучасного університету»*. 2019. № 6. С. 8–16.
URL : <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019.6.816> (дата звернення: 11.08.2024).



2. Муковіз О., Кузнецова Н. Методична компетентність вчителя початкових класів у контексті нової української школи. *Вісник науки та освіти*. 2024. № 2(20). С. 1008–1020. URL : [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-2\(20\)-1008-1020](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-2(20)-1008-1020) (дата звернення: 11.08.2024).

3. Паламар С., Нежива Л. Застосування ІК-технологій у контексті формування предметно-методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів. *Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2023. № 39 (1). С. 51–58. URL : <https://www.pedosvita.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/download/362/450> (дата звернення: 11.08.2024).

4. Севастьянова М., Опушко Н. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів початкових класів: умови ефективності. *Молодь і ринок*. 2023. № 10/218. С. 136–141. URL : <http://mir.dspu.edu.ua/article/view/293318> (дата звернення: 11.08.2024).

5. Бахмат Н. В., Сторчова Т. В., Моцик Р. В., Мелекесцева Н. В., Братиця Г. Г. Сучасні тенденції розвитку цифрової компетентності майбутніх учителів: європейський досвід. *Академічні візії*. 2023. № 15. URL : <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7575753> (дата звернення: 12.08.2024).

6. Стойка О. Я. Особливості цифрової трансформації професійної підготовки вчителів в Україні. *Педагогічні науки*. 2023. № 102. С. 54–61. URL: <https://www.ps.journal.kspu.edu/index.php/ps/article/view/4547> (дата звернення: 12.08.2024).

7. Когут У. П., Сікора О. В., Вдовичин Т. Я. Формування індивідуальної освітньої траєкторії вчителя з розвитку цифрової компетентності. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. № 5(91). С. 186–204. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740452/> (дата звернення: 12.08.2024).



8. Цуканова Н. М. Підготовка майбутніх учителів початкової школи до інноваційної діяльності. *Наукові записки. Серія: «Педагогічні науки»*. 2024. № 212. С. 183–188. URL: <https://pednauk.cusu.edu.ua/index.php/pednauk/article/view/1728> (дата звернення: 12.08.2024).

9. Romero-García C., Buzón-García O., de Paz-Lugo P. Improving future teachers' digital competence using active methodologies. *Sustainability*. 2020. Vol. 12. № 18. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/18/7798> (date of access: 12.08.2024).

10. Skantz-Åberg E., Lantz-Andersson A., Lundin M., Williams P. Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*. 2022. Vol. 9. № 1. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/2331186X.2022.2063224> (date of access: 13.08.2024).

11. Pöntinen S., Rätty-Záborszky S. Pedagogical aspects to support students' evolving digital competence at school. *European Early Childhood Education Research Journal*. 2020. Vol. 28. № 2. P. 182–196. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1350293X.2020.1735736> (date of access: 13.08.2024).

12. Marnita M., Nurdin D., Prihatin E. The effectiveness of elementary teacher digital literacy competence on teacher learning management. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*. 2023. Vol. 4. № 1. P. 35–43. URL: <http://www.jiecr.org/index.php/jiecr/article/view/444> (date of access: 13.08.2024).

13. Ivannikova O., Marushko L., Sokotov Y., Tkachenko A., Romanenko T. Enhancing the professional competencies of future teachers through practice in schools. *Revista Eduweb*. 2023. Vol. 17. № 4. P. 197–212. URL:



<https://www.revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/591> (date of access: 13.08.2024).

14. Бобро Н. Цифровізація освіти: виклики та можливості у XXI столітті. *Молодий вчений*. 2024. № 5(129). С. 46–50. URL: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-5-129-8> (дата звернення: 13.08.2024).

15. Bobro N. Digitalization of education: analysis of problematic issues. *Social Science and Humanities Journal*. 2024. Vol. 8. № 9. P. 4916–4919. DOI: 10.18535/sshj.v8i09.1034 (date of access: 13.08.2024).

16. Кузнєцова Н. В. Розвиток методичної компетентності майбутніх учителів початкових класів засобами інноваційних технологій. *Академічні візії*. 2023. № 26. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/857> (дата звернення: 13.08.2024).