



ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА НАВЧАННЯ

УДК 378:37.011.3-051:004

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20279050>

**Професійна підготовка майбутнього вчителя початкових класів:
проекти та досвід електронного навчання в контексті воєнних дій в
Україні**

Лук'яник Людмила Василівна,

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри теорії і методик початкової освіти Рівненського державного
гуманітарного університету, м. Рівне, Україна,

<https://orcid.org/0000-0002-9687-1163>

Барбашова Ірина Анатоліївна,

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри початкової і спеціальної освіти Мелітопольського
державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького,
м. Запоріжжя, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-7410-4115>

Дубяга Світлана Миколаївна,

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри початкової і спеціальної освіти Мелітопольського
державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького,
м. Запоріжжя, Україна, <https://orcid.org/0000-0001-5303-6726>

Прийнято: 02.05.2026 | Опубліковано: 19.05.2026



***Анотація:** Актуальність дослідження зумовлена трансформацією професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів в умовах воєнного стану. Цей процес супроводжується дестабілізацією традиційного навчання, зміною форматів педагогічної взаємодії та інтенсивною цифровізацією освітнього середовища. У таких умовах особливої значущості набуває узагальнення практичного досвіду використання цифрових освітніх рішень та оцінювання їхньої ефективності для забезпечення неперервності педагогічної освіти. Недостатня систематизація моделей електронного навчання та відсутність цілісного бачення чинників його ефективності зумовлюють потребу в комплексному аналізі цієї проблематики. **Метою** статті є теоретичне обґрунтування та узагальнення досвіду електронного навчання в професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів у контексті воєнних дій. У процесі дослідження застосовано **методи** аналізу та синтезу наукових джерел, систематизації підходів до організації електронного навчання, узагальнення педагогічного досвіду, а також структурно-функціонального аналізу. **Результати** дослідження відображено в систематизації моделей електронного навчання з урахуванням умов воєнного стану, узагальненні практик використання цифрових платформ та інструментів у підготовці майбутніх учителів, а також у визначенні комплексу чинників, що впливають на ефективність освітнього процесу. Встановлено, що найефективнішими є адаптивні моделі навчання, які поєднують асинхронні та мобільні формати, а також інтегроване використання цифрових платформ, що забезпечує гнучкість і стійкість освітнього процесу. У **висновках** доведено, що ефективність електронного навчання в професійній підготовці майбутніх учителів має системний характер і залежить від узгодженості технологічних, педагогічних та психологічних чинників. Результати дослідження сприятимуть оптимізації освітнього процесу в кризових умовах та посиленню його адаптивності до*



зовнішніх викликів. Практична цінність роботи полягає в можливості впровадження отриманих даних під час розроблення освітніх програм, цифрових курсів і стратегій організації навчання, спрямованих на забезпечення стійкості педагогічної освіти в умовах нестабільності. Запропоновані підходи можуть слугувати основою для модернізації професійної підготовки майбутніх учителів з урахуванням викликів сучасного освітнього середовища.

Ключові слова: цифрове освітнє середовище, дистанційна взаємодія, педагогічна підготовка, адаптивне навчання, освітні платформи, стійкість освітнього процесу, освітні галузі.

Professional training of future primary school teachers: projects and E-learning experience in the context of wartime in Ukraine

Liudmyla Lukianyk,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Primary Education of the Rivne State Humanitarian University, Rivne, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-9687-1163>

Iryna Barbashova,

Doctor of Science in Pedagogy, Professor, Professor of the Department of Primary and Special Education of the Bohdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University, Zaporizhzhia, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-7410-4115>

Svitlana Dubiaha,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Primary and Special Education of the Bohdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University, Zaporizhzhia, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0001-5303-6726>



Abstract: *Relevance of the study is driven by the transformation of future primary school teachers' professional training under martial law. This process is accompanied by the destabilization of traditional learning, changes in the formats of pedagogical interaction, and intensive digitalization of the educational environment. In such circumstances, the synthesis of practical experience in using digital educational solutions and the evaluation of their effectiveness for ensuring the continuity of teacher education become particularly significant. The insufficient systematization of e-learning models and the lack of a holistic vision of factors influencing its effectiveness necessitate a comprehensive analysis of this issue. The **aim** of the article is the theoretical substantiation and synthesis of e-learning experience in the professional training of future primary school teachers in the context of military operations. The study utilizes **methods** of analysis and synthesis of scientific sources, systematization of approaches to organizing e-learning, generalization of pedagogical experience, as well as structural-functional analysis. The **results** of the study are reflected in the systematization of e-learning models considering the conditions of martial law, the synthesis of practices for using digital platforms and tools in future teacher training, and the identification of a set of factors influencing the effectiveness of the educational process. It has been established that adaptive learning models—combining asynchronous and mobile formats—along with the integrated use of digital platforms, are the most effective, as they ensure the flexibility and resilience of the educational process. In the **conclusions**, it is proven that the effectiveness of e-learning in the professional training of future teachers is systemic and depends on the alignment of technological, pedagogical, and psychological factors. The findings will contribute to the optimization of the educational process in crisis conditions and enhance its adaptability to external challenges. The practical value of the work lies in the possibility of implementing the obtained data in the development of educational programs, digital courses, and learning strategies aimed at ensuring the*



sustainability of teacher education in unstable conditions. The proposed approaches can serve as a basis for modernizing the professional training of future teachers, taking into account the challenges of the contemporary educational environment.

Keywords: *digital educational environment, distance interaction, teacher training, adaptive learning, educational platforms, resilience of the educational process, educational areas.*

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку педагогічної освіти в Україні характеризується істотними трансформаціями, зумовленими впливом воєнних дій, що порушують усталені механізми функціонування освітньої системи. Особливо актуальною є проблема забезпечення неперервності професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів, що в умовах нестабільного освітнього середовища потребує впровадження гнучких і технологічно підтримуваних форм навчання.

У цьому контексті електронне навчання постає не лише інструментом організації освітнього процесу, а й стратегічним ресурсом забезпечення стійкості. Водночас практика його використання в умовах воєнного стану залишається несистемною, недостатньо узагальненою й методично обґрунтованою. Така ситуація ускладнює формування ефективних моделей професійної підготовки, здатних урахувувати не лише педагогічні цілі, а й об'єктивні обмеження, пов'язані з безпековими, технічними та психологічними чинниками.

Зв'язок досліджуваної проблеми з важливими науковими та практичними завданнями полягає в необхідності розроблення науково обґрунтованих підходів до організації електронного навчання, що забезпечують якість підготовки майбутніх учителів та адаптацію освітнього процесу до умов кризового середовища. Результати дослідження доцільно



використовувати для вдосконалення освітніх програм, цифрової інфраструктури закладів освіти та педагогічних стратегій навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових джерел засвідчує багатовимірний характер проблематики професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів у контексті цифровізації освіти та воєнних викликів, що дає змогу окреслити не лише теоретико-методологічні засади трансформації педагогічної освіти, а й практико-орієнтовані підходи до організації електронного навчання.

Зокрема, В. Гурковський, Л. Семененко, О. Вербовенко, Р. Ованесян, В. Козлов та А. Тристан зосереджують увагу на трансформаційних процесах у системі освіти в умовах війни, обґрунтовують необхідність адаптації освітніх стратегій та впровадження гнучких моделей навчання як відповіді на безпекові та соціальні виклики [1]. Важливість професійної підготовки майбутнього вчителя початкових класів у контексті формування здатності працювати в соціально та здоров'язбережувальному освітньому середовищі, що є особливо важливим в умовах кризових ситуацій, доводить Л. Стахів [2].

Професійну підготовку фахівців початкової освіти в нових соціокультурних реаліях розглядають О. Павлик, Н. Білоконна та О. Лисевич, наголошуючи на потребі оновлення змісту й методів навчання відповідно до сучасних викликів [3]. Моніторинг готовності педагогів до використання цифрових технологій під час війни здійснює О. Овчарук [4]. Такий аналіз дає змогу визначити рівень сформованості цифрової компетентності як основного чинника ефективності електронного навчання.

Можливості застосування штучного інтелекту (далі – ШІ) в підготовці педагогів аналізують В. Власова, Т. Науменко та Г. Різак. Дослідники акцентують на його ролі в підвищенні цифрових компетенцій майбутніх учителів [5]. Ефективність використання технологій віртуальної та доповненої реальності в професійній підготовці педагогів досліджують І. Романишин,



О. Самборська та Н. Хміль. На думку дослідників, це створює нові можливості для моделювання освітніх ситуацій [6].

Педагогічні аспекти цифровізації освіти обґрунтовує С. Сисоєва та розглядає її як стратегічний напрям розвитку сучасної педагогічної науки [7]. Досвід застосування технологій дистанційного навчання в закладах освіти України під час воєнного стану, що дає змогу визначити ефективні практики організації освітнього процесу, узагальнюють В. Калачова та співавтори [8].

Вплив інформаційних технологій та ШІ на розвиток мобільного навчання досліджують О. Власюк, О. Степаненко та Н. Приходькіна, акцентують на його значенні для забезпечення доступності освіти [9]. Цифрову трансформацію освіти як системний процес, у якому ШІ відіграє визначальну роль у модернізації освітнього середовища, розглядають В. Биков, О. Спирін та О. Пінчук [10].

Можливості використання ШІ для корекції навчальних результатів здобувачів освіти, що засвідчує перспективність персоналізації навчання, аналізують К. Новік, Ю. Лісова та В. Папіжук [11]. Аналіз потенціалу та ризиків застосування ШІ в освітній діяльності здійснюють А. Коломієць та О. Кушнір [12]. Їхня праця дає змогу сформулювати збалансоване бачення його впровадження в освітній процес.

Психосоціальні виклики, перед якими постають діти та їхні родини, досліджують Р. Призванська, Г. Поплавська та Н. Уголькова [13]. Їхнє дослідження висвітлює важливий контекст для організації освітнього процесу в умовах війни. На впливі зовнішніх чинників на емоційний добробут дітей, що опосередковано впливає на ефективність навчання та педагогічну взаємодію, акцентує Р. Призванська [14].

Застосування інноваційних смарттехнологій для створення мультимедійних освітніх матеріалів, що сприяє підвищенню якості навчального контенту, аналізують з С. Човрій та колеги (S. Chovriy et al.) [15].



Цифрову компетентність учителів у період пандемії досліджують М. Діз-Отеро та співавтори (M. Diz-Otero et al.), що дає змогу провести паралелі з умовами воєнних викликів [16].

Водночас М. Граділлас (M. Gradillas) та Л. Д. В. Томас (L. D. W. Thomas) здійснюють концептуальне розмежування понять цифровізації та цифрової трансформації, що має важливе значення для теоретичного осмислення змін у системі освіти [17]. Досвід застосування технологій віртуальної реальності у вищій освіті узагальнює колектив авторів на чолі з Х. Радіанті (J. Radianti et al.) і визначає їхній потенціал у формуванні практичних компетентностей [18]. Можливості використання віртуальних середовищ і метавсесвіту в освіті, що відкриває нові перспективи розвитку електронного навчання, розглядає К. Х. Ванг (C. H. Wang) [19].

Отже, огляд наукових джерел дає змогу констатувати, що сучасні дослідження охоплюють широкий спектр питань – від цифрової трансформації освіти до психолого-педагогічних аспектів навчання в умовах кризи.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри зростання наукового інтересу до проблеми електронного навчання, низка її аспектів залишається недостатньо дослідженою, особливо в контексті воєнних дій. Передусім відсутня цілісна систематизація моделей електронного навчання, адаптованих до умов нестабільності, що ускладнює їх ефективне впровадження в професійну підготовку майбутніх учителів початкових класів.

Недостатньо розкритим є також питання узагальнення практичного досвіду використання цифрових освітніх платформ та інструментів у кризових умовах. Наявні дослідження переважно зосереджені на технічних або організаційних аспектах, тоді як комплексний аналіз їхньої педагогічної ефективності залишається обмеженим.

Окремої уваги потребує визначення системи чинників, що впливають на ефективність електронного навчання під час воєнного стану. Зокрема,



недосліджено взаємозв'язок між технологічними можливостями, психологічним станом учасників освітнього процесу та організаційними умовами навчання.

Такий стан зумовлений швидкими трансформаціями освітнього середовища, обмеженістю емпіричних даних, а також складністю врахування багатofакторного впливу воєнних умов. Саме ці аспекти є визначальними для забезпечення якості професійної підготовки майбутніх учителів.

У зв'язку з цим наше дослідження спрямоване на систематизацію моделей електронного навчання в умовах воєнного стану, узагальнення практик використання цифрових платформ і визначення основних чинників ефективності електронного навчання, що створює підґрунтя для вдосконалення організації професійної підготовки у кризових умовах.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є теоретичне обґрунтування та узагальнення досвіду електронного навчання в професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів у контексті воєнних дій в Україні.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- 1) систематизувати моделі електронного навчання, що їх застосовують в професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів, з урахуванням специфіки їхнього функціонування в умовах воєнного стану;
- 2) узагальнити досвід використання цифрових освітніх платформ та інструментів в підготовці майбутніх учителів;
- 3) обґрунтувати ефективність електронного навчання та визначити основні чинники, що впливають на його ефективність у контексті воєнних дій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні освітні реалії визначені нестабільністю організаційних умов, порушенням традиційних форм навчання та потребою в оперативному переході до цифрових форматів взаємодії. За цих умов електронне навчання набуває статусу основного



інструменту забезпечення неперервності освітнього процесу та підтримки його якості. Водночас його ефективність залежить насамперед від рівня готовності учасників освітнього процесу до застосування цифрових технологій і сформованості відповідних компетентностей [1, с. 331; 4, с. 53].

Важливим напрямом є також переорієнтація педагогічної освіти на використання інноваційних технологій, зокрема елементів ШІ та мобільного навчання, що створює додаткові можливості для персоналізації освітнього процесу [9]. У цьому контексті професійна підготовка майбутніх учителів має враховувати не лише змістовий, а й технологічний складник, бути спрямованою на формування здатності працювати в цифровому освітньому середовищі. Особливо актуальним є поєднання педагогічної доцільності з технологічною гнучкістю, що забезпечує адаптацію освітнього процесу до кризових умов.

Водночас відсутність системного підходу до класифікації моделей електронного навчання ускладнює їхнє ефективне застосування в професійній підготовці майбутніх учителів. Це зумовлює потребу в узагальненні наявних підходів та виокремленні оптимальних моделей, здатних ефективно функціонувати в умовах воєнного стану. З огляду на зазначене, доцільно систематизувати моделі електронного навчання, які використовують у професійній педагогічній освіті.

У сучасному науковому дискурсі електронне навчання – це багатокomпонентна система, що охоплює різні організаційні моделі, кожен з яких характеризує власні дидактичні можливості та обмеження. Аналіз досліджень, присвячених цифровій трансформації освіти та практикам дистанційного навчання в умовах воєнного стану, засвідчує необхідність їхнього узагальнення та структуризації. Зокрема, дослідники наголошують на зростанні ролі гнучких форматів навчання, здатних забезпечувати адаптацію освітнього процесу до нестабільних умов. З урахуванням зазначеного,

здійснено систематизацію моделей електронного навчання, застосованих у професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів, відповідно до специфіки їхнього функціонування в умовах воєнного стану (табл. 1).

Таблиця 1

Моделі електронного навчання в професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів в умовах воєнного стану

Модель навчання	Характеристика	Переваги	Обмеження в умовах війни
Дистанційне навчання	Повністю онлайн-взаємодія	Неперервність освіти, гнучкість	Залежність від інтернету
Змішане навчання	Поєднання онлайн і офлайн форматів	Варіативність, адаптивність	Неможливість очних занять у небезпечних регіонах
Асинхронне навчання	Навчання в зручний час	Доступність, персоналізація	Зниження мотивації
Синхронне навчання	Онлайн-заняття в реальному часі	Жива взаємодія	Ризик переривання через безпекові умови
Мобільне навчання	Використання смартфонів	Доступність у переміщенні	Обмежений функціонал

Джерело: сформовано авторами на основі [6; 7, с. 25; 10, с. 28]

Систематизація моделей електронного навчання дає змогу встановити, що їхня ефективність під час війни визначає не лише сукупність дидактичних характеристик, а й здатність до адаптації в контексті підвищеної невизначеності та ризиків. Установлено, що традиційні підходи до організації навчання поступово трансформуються в гнучкі, комбіновані формати, що забезпечують варіативність освітніх траєкторій.

Особливого значення набуває інтеграція асинхронних і мобільних форм навчання, що дає змогу мінімізувати вплив зовнішніх обмежень, пов'язаних із



технічними та безпековими чинниками. Водночас синхронні формати залишаються актуальними для підтримання комунікативної взаємодії, хоча їм і властива підвищена вразливість до переривань.

Отже, найефективнішими під час воєнного стану є моделі електронного навчання, що поєднують гнучкість, доступність і технологічну адаптивність, забезпечують стійкість освітнього процесу та його неперервність.

Отримані результати систематизації моделей електронного навчання дають змогу перейти до аналізу їхньої практичної реалізації в професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів. Якщо на концептуальному рівні визначальним є вибір адаптивної моделі навчання, то на прикладному – основну роль відіграють конкретні цифрові інструменти, що забезпечують її функціонування. Саме цифрові платформи уможливають трансформацію освітнього середовища, його гнучкість та доступність у кризових умовах. У цьому контексті важливим є ефективне поєднання різних інструментів для досягнення педагогічних цілей.

Дослідження засвідчує, що сучасне електронне навчання не зводиться до використання окремих сервісів, а передбачає формування цілісної цифрової екосистеми навчання [8, с. 19]. Водночас цифрова трансформація освіти потребує інтеграції новітніх технологій, зокрема елементів ШІ та інтерактивних сервісів, у підготовку майбутніх учителів. Це зумовлює потребу в узагальненні практичного досвіду використання цифрових платформ та інструментів у професійній педагогічній освіті.

Практична реалізація електронного навчання в підготовці майбутніх учителів початкових класів безпосередньо залежить від використання цифрових освітніх платформ та інструментів, які забезпечують організацію, комунікацію та контроль навчальної діяльності. В умовах воєнного стану їхні функціональні можливості стають істотно розширеними, оскільки вони виконують не лише дидактичну, а й організаційну, комунікативну та

психологічно підтримувальну функції. Аналіз наукових праць засвідчує, що ефективність електронного навчання насамперед визначає здатність освітніх платформ забезпечувати інтегровану взаємодію всіх учасників освітнього процесу.

Особливу увагу дослідники зосереджують на поєднанні систем управління навчанням, інструментів синхронної комунікації та інтерактивних сервісів, що забезпечує створення цілісного цифрового освітнього середовища. Узагальнення практичного досвіду використання таких платформ та інструментів дало змогу визначити найпоширеніші та найефективніші цифрові рішення, що їх застосовують під час професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів (табл. 2).

Таблиця 2

Цифрові платформи та інструменти в професійній підготовці майбутніх учителів

Платформа / інструмент	Функціональні можливості	Освітнє призначення	Переваги	Обмеження
Moodle	Курси, тести, матеріали	Організація освітнього процесу	Системність	Складність інтерфейсу
Google Classroom	Завдання, комунікація	Управління курсом	Простота	Обмежена аналітика
Zoom	Відеоконференції	Онлайн-заняття	Синхронність	Залежність від зв'язку
Padlet	Інтерактивні дошки	Спільна робота	Візуальність	Обмеження безплатної версії
Kahoot	Тести, вікторини	Контроль знань	Мотивація	Потреба в стабільному інтернеті

Джерело: сформовано авторами на основі [5; 9; 12, с. 47; 15, с. 406]



Узагальнення практичного досвіду використання цифрових платформ та інструментів дало змогу встановити, що ефективність електронного навчання визначає не ізольоване застосування окремих сервісів, а рівень їхньої інтеграції в єдине цифрове освітнє середовище. Установлено, що найефективнішою є така організація освітнього процесу, за якої системи управління навчанням забезпечують структурованість освітнього контенту, інструменти синхронної взаємодії – комунікативну підтримку, а інтерактивні сервіси – підвищення мотивації та залученості здобувачів освіти.

Особливо важливою є здатність цифрових інструментів компенсувати обмеження традиційного навчання, зокрема під час нестабільного доступу до освітньої інфраструктури та підвищеного рівня зовнішніх ризиків. Водночас установлено, що кожна група платформ має свої функціональні обмеження, що зумовлює необхідність їхнього комбінованого використання з урахуванням конкретних освітніх завдань.

Отже, комплексне використання цифрових платформ та інструментів є основною умовою забезпечення ефективності електронного навчання, сприяє формуванню цілісного, гнучкого та адаптивного освітнього середовища, здатного підтримувати якість професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів у складних умовах воєнного часу.

Аналіз моделей електронного навчання та практик використання цифрових платформ дає змогу перейти до глибшого осмислення умов їхнього ефективного функціонування в професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів. Якщо попередні етапи дослідження зосереджені на структурних і технологічних аспектах організації навчання, то наступним логічним кроком є визначення чинників, що безпосередньо впливають на його результативність. У сучасних умовах воєнного стану ефективність освітнього процесу визначає сукупність взаємопов'язаних чинників, які охоплюють як внутрішні, так і зовнішні умови функціонування освітнього середовища.



Особливого значення набуває врахування психологічного стану здобувачів освіти та безпекових обмежень, що істотно трансформують характер освітньої взаємодії [13, с. 107]. Водночас розвиток цифрового освітнього середовища та впровадження інноваційних технологій зумовлюють необхідність інтеграції технологічних і педагогічних підходів до організації навчання. З огляду на це доцільним є узагальнення чинників, що визначають ефективність електронного навчання в професійній підготовці майбутніх учителів.

Аналіз ефективності електронного навчання в професійній підготовці майбутніх учителів потребує комплексного підходу, що передбачає врахування сукупності взаємопов'язаних чинників. Результативність освітнього процесу в умовах цифровізації та воєнного стану залежить не лише від технологічних можливостей, а й від педагогічної доцільності, психологічної стійкості учасників освітнього процесу та організаційної гнучкості освітніх систем. Водночас значний вплив мають безпекові чинники, які зумовлюють фрагментарність навчання та потребу в його адаптації до нестабільних умов.

На підставі зазначеного узагальнено основні чинники ефективності електронного навчання, що дає змогу розглядати його як багатовимірну систему взаємодії технологічних, педагогічних, психологічних, організаційних і безпекових складників (табл. 3).

Таблиця 3

Чинники ефективності електронного навчання в умовах воєнного стану

Група чинників	Зміст	Вплив на навчання
Технологічні	Інтернет, доступ до пристроїв	Визначають доступність навчання
Педагогічні	Методи, інтерактивність	Формують якість засвоєння
Психологічні	Стрес, мотивація	Впливають на залученість



Організаційні	Гнучкість, адаптивність	Забезпечують неперервність
Безпекові	Повітряні тривоги, переміщення	Переривають освітній процес

Джерело: сформовано авторами на основі [1, с. 332; 4, с. 54; 7, с. 25; 8, с. 18; 17; 18]

Здійснений аналіз дає змогу встановити, що ефективність електронного навчання в професійній підготовці майбутніх учителів початкових класів під час воєнного стану має системний і багаторівневий характер, зумовлений взаємодією комплексу чинників різної природи. Виявлено, що визначальним є не окремий чинник, а їхнє узгоджене функціонування, яке формує цілісну архітектуру освітнього процесу.

Зокрема, технологічні чинники забезпечують базову доступність навчання, проте за відсутності належного педагогічного супроводу вони не гарантують його якості. Педагогічні чинники визначають змістову та методичну ефективність навчання, тоді як психологічні впливають на рівень залученості, мотивації та здатності здобувачів освіти до засвоєння навчального матеріалу в умовах підвищеного стресу. Організаційні чинники забезпечують гнучкість і неперервність освітнього процесу, а безпекові є зовнішніми обмеженнями, що визначають його стабільність.

Узагальнення результатів дослідження дає підстави стверджувати, що ефективне електронне навчання можливе лише за умови поєднання технологічних рішень із педагогічною доцільністю, психологічною підтримкою та організаційною адаптивністю. Така інтеграція дає змогу забезпечити стійкість освітнього процесу та його здатність функціонувати в умовах невизначеності.

Отже, визначені чинники створюють теоретико-практичне підґрунтя для розроблення ефективних моделей професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів, орієнтованих на забезпечення якості освіти в умовах воєнних викликів.



Висновки. У процесі дослідження встановлено, що в умовах воєнного стану електронне навчання набуває визначального значення в забезпеченні неперервності професійної підготовки майбутніх учителів початкових класів, а його ефективність залежить від поєднання технологічної адаптивності, педагогічної доцільності та організаційної гнучкості освітнього процесу. Систематизація моделей електронного навчання дала змогу встановити, що найбільш результативними є гнучкі комбіновані формати, які інтегрують дистанційні, асинхронні та мобільні форми взаємодії та забезпечують стійкість освітнього процесу в умовах нестабільності й безпекових ризиків.

Аналіз використання цифрових платформ та інструментів у професійній підготовці майбутніх учителів засвідчив, що ефективність електронного навчання визначає рівень інтеграції цифрових сервісів у цілісне освітнє середовище. З'ясовано, що поєднання систем управління навчанням, засобів синхронної комунікації та інтерактивних сервісів сприяє підтриманню комунікативної взаємодії, структурованості освітнього контенту та залученості здобувачів освіти.

Доведено, що результативність електронного навчання в умовах воєнного стану має багатофакторний характер і прямо залежить від взаємодії технологічних, педагогічних, психологічних, організаційних і безпекових чинників. Обґрунтовано, що забезпечення якості професійної підготовки майбутніх учителів можливе лише за умови поєднання цифрових технологій із педагогічною підтримкою, психологічною стійкістю учасників освітнього процесу та адаптивністю освітнього середовища до кризових умов.

Перспективи подальших досліджень доцільно пов'язати з розробленням інструментарію оцінювання якості електронного навчання, поглибленим аналізом впливу психоемоційних чинників на результати освітньої діяльності, а також із вивченням довготривалих наслідків воєнних умов для професійного становлення майбутніх педагогів. Важливим напрямом є також застосування



міждисциплінарних підходів, що поєднують педагогічні, цифрові та психологічні виміри освітнього процесу.

Список використаних джерел

1. Трансформація системи освіти в умовах війни: виклики, адаптаційні стратегії й перспективи розвитку цивільної та військової освіти в Україні (2022–2025 рр.) / В. Гурковський та ін. *Міжнародний науковий журнал «Military Science»*. 2025. Т. 3. № 1. С. 329–352. DOI: <https://doi.org/10.62524/msj.2025.3.1.14>

2. Стахів Л. Професійна підготовка майбутнього вчителя початкових класів до роботи в умовах соціального та здоров'язбережувального освітнього середовища. *Молодь і ринок*. 2025. № 3 (235). С. 96–101. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2025.326144>

3. Павлик О., Білоконна Н., Лисевич О. Професійна підготовка фахівця початкової освіти у нових реаліях. *Український педагогічний журнал*. 2020. № 4. С. 83–91. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2020-4-83-91>

4. Овчарук О. В. Моніторинг готовності вчителів до використання цифрових засобів під час війни в Україні. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. Т. 98. № 6. С. 52–65. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v98i6.5478>

5. Власова В. П., Науменко Т. С., Різак Г. В. Про використання штучного інтелекту в підготовці педагогів для підвищення цифрових компетенцій. *Академічні візії*. 2025. № 41. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15064807>

6. Романишин І. М., Самборська О. В., Хміль Н. А. Ефективність використання віртуальної та доповненої реальності у професійній підготовці майбутніх педагогів. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2024. № 5. DOI: <https://doi.org/10.57125/pedacademy.2024.04.29.01>



7. Сисоєва С. Педагогічні аспекти цифровізації освіти. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2021. № 4 (69). С. 24–32. URL: https://www.researchgate.net/publication/357591763_PEDAGOGICAL_ASPECTS_OF_DIGITALIZATION_OF_EDUCATION (дата звернення: 05.03.2026).

8. Аналіз ефективних рішень та позитивного досвіду застосування технологій дистанційного навчання цивільними та військовими закладами вищої освіти України в умовах воєнного стану / В. В. Калачова та ін. *Системи обробки інформації*. 2022. № 4 (171). С. 17–31. DOI: <https://doi.org/10.30748/soi.2022.171.02>

9. Власюк О. П., Степаненко О. К., Приходькіна Н. О. Вплив штучного інтелекту та інформаційних технологій на мобільну освіту та навчання майбутнього. *Академічні візії*. 2023. № 26. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10369758>

10. Биков В., Спирін О., Пінчук О. Цифрова трансформація освіти і роль штучного інтелекту. *Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*. 2020. № 1. С. 27–36. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020.27-36](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36)

11. Новік К. І., Лісова Ю. О., Папіжук В. О. Використання штучного інтелекту для виявлення та корекції фонетичних помилок у здобувачів освіти: теоретичний аналіз та практичні рекомендації. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2024. № 2 (77). С. 210–216. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/77-2-30>

12. Коломієць А., Кушнір О. Використання штучного інтелекту в освітній та науковій діяльності: можливості та виклики. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методика навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2024. № 70. С. 45–57. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-70-45-57>



13. Призванська Р., Поплавська Г., Уголькова Н. Дослідження психологічних особливостей та психосоціальних викликів у дітей з аутизмом та їх родин. *Horizons of Innovation: Conference on Multidisciplinary Trends in Science 2024*. 2024. С. 106–110. URL: <https://futuraity-publishing.com/wp-content/uploads/2024/02/Pryzvanska-R.-Poplavaska-H.-Uholkova-N.-2024.pdf> (дата звернення: 05.03.2026).

14. Призванська Р. Вплив популярної музики на емоційне благополуччя дітей у час війни. *Вісник Львівського університету. Серія педагогічна*. 2025. № 42. С. 219–226. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/vpe.2025.42.13472>

15. Chovriy S., Yakymenko S., Bielikova O., Yashchuk O., Kulish I., Chychuk A. Innovative smart technologies: editing, creation, and distribution of an interactive complex of multimedia educational materials. *Revista Conrado*. 2024. Vol. 20. № 101. P. 404–415. URL: <https://conrado.ucf.edu/cu/index.php/conrado/article/view/4188> (дата звернення: 05.03.2026).

16. Diz-Otero M., Portela-Pino I., Domínguez-Lloria S., Pino-Juste M. Digital competence in secondary education teachers during the COVID-19-derived pandemic: comparative analysis. *Education + Training*. 2022. Vol. 65. № 2. P. 181–192. DOI: <https://doi.org/10.1108/ET-01-2022-0001>

17. Gradillas M., Thomas L. D. W. Distinguishing digitization and digitalization: a systematic review and conceptual framework. *Journal of Product Innovation Management*. 2023. Vol. 40. № 1. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12690>

18. Radianti J., Majchrzak T., Fromm J., Wohlgenannt I. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*. 2020. Vol. 147, Article 103778. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>



19. Wang C. H. Education in the metaverse: developing virtual reality teaching materials for K–12 natural science. *Educ Inf Technol.* 2025. Vol. 30. P. 8637–8658. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13156-2>