



ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

УДК 378.147:004

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17490226>

Формування цифрової компетентності майбутніх освітян у контексті європейських освітніх стандартів

Ян Ці,

доктор релігієзнавства, викладач школи ліберальної освіти,
Гуанчжоуський коледж технології та бізнесу, м. Гуанчжоу, Китай,
<https://orcid.org/0000-0002-4435-0825>

Науменко Тетяна Станіславівна,

старший викладач кафедри фізики та прикладної математики,
Український державний університет науки і технологій,
м. Дніпро, Україна, <https://orcid.org/0000-0003-0835-7074>

Редчиць Марія Іванівна,

викладач циклу загальноосвітніх дисциплін, Київський міський медичний
фаховий коледж, м. Київ, Україна, <https://orcid.org/0009-0000-7235-7760>

Прийнято: 18.10.2025 | Опубліковано: 31.10.2025

Анотація. Метою дослідження є визначення теоретичних засад, методологічних підходів та практичних інструментів формування цифрової компетентності майбутніх освітян у контексті європейських освітніх стандартів, що передбачає зіставлення національних підходів до цифровізації освіти з європейськими практиками та виявлення ефективних стратегій підготовки працівників освіти та науки в Україні. Методологічною основою дослідження є системний, порівняльний та компетентнісний підходи.

Використано аналіз і синтез наукової літератури та нормативно-правових документів Європейського Союзу у сфері освіти, методи порівняння та узагальнення міжнародного й національного досвіду, а також контент-аналіз освітніх програм українських закладів вищої освіти. Особливу увагу приділено аналізу документів Європейської комісії (DigCompEdu, European Digital Education Action Plan) та національних стратегічних орієнтирів цифрової трансформації освіти. **Результати.** Встановлено, що формування цифрової компетентності майбутніх викладачів та педагогів потребує інтеграції кількох ключових складових: володіння базовими цифровими навичками, уміння використовувати цифрові технології в освітньому процесі, критичне мислення та здатність до постійного професійного розвитку. Виявлено поступове наближення національних освітніх програм до європейських стандартів, проте ще залишаються актуальними проблеми, пов'язані з нерівномірним рівнем технічного забезпечення закладів освіти, недостатньою кількістю адаптованих методичних матеріалів та недостатнім рівнем системної підготовки викладачів. Проведений аналіз показав, що найефективнішими інструментами формування цифрової компетентності є інтеграція міждисциплінарних курсів, упровадження практико-орієнтованого навчання з використанням цифрових технологій, а також застосування моделей змішаного та дистанційного навчання, які відповідають рекомендаціям Європейського простору вищої освіти. **Висновки.** Комплексний підхід щодо формування цифрової компетентності майбутніх викладачів, який поєднує теоретичну підготовку, практичне застосування цифрових технологій та орієнтацію на європейські стандарти, дозволить адаптувати українську систему підготовки викладачів до європейських вимог, забезпечить підвищення якості освіти, конкурентоспроможність випускників та інтеграцію у єдиний європейський науково-освітній простір. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення інструментів оцінювання рівня цифрової компетентності



викладачів та створення методичних рекомендацій для закладів вищої освіти щодо впровадження інноваційних освітніх технологій.

***Ключові слова:** цифрова трансформація освіти, педагогічні кадри, професійна підготовка, інформаційно-комунікаційні технології, освітня інтеграція, інноваційні методи навчання.*

Formation of digital competence of future educators in the context of European educational standards

Qi Yang,

PhD in Religious Studies, Lecturer at the School of Liberal Education,
Guangzhou College of Technology and Business, Guangzhou, China,
<https://orcid.org/0000-0002-4435-0825>

Tetiana Naumenko,

Senior Lecturer of the Department of Physics and Applied Mathematics,
Ukrainian State University of Science and Technology,
Dnipro, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-0835-7074>

Maria Redchyts,

Teacher of the cycle of general education subjects, Kyiv Medical College,
Kyiv, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0000-7235-7760>

***Abstract.** The purpose of the study is to determine the theoretical foundations, methodological approaches and practical tools for the formation of digital competence of future educators in the context of European educational standards, which involves comparing national approaches to the digitalization of education with European practices and identifying effective strategies for training education and science workers in Ukraine. The methodological basis of the study is a systemic,*



comparative and competency-based approach. The analysis and synthesis of scientific literature and regulatory documents from the European Union in the field of education, as well as methods of comparison and generalization of international and national experience, were employed. Additionally, content analysis of educational programs at Ukrainian higher education institutions was conducted. Special attention was paid to the analysis of documents of the European Commission (DigCompEdu, European Digital Education Action Plan) and national strategic guidelines for the digital transformation of education. Results. It was established that the formation of digital competence in future teachers and educators requires the integration of several key components: mastery of basic digital skills, the ability to use digital technologies in the educational process, critical thinking, and the ability to engage in continuous professional development. A gradual approximation of national educational programs to European standards has been identified; however, problems associated with the uneven level of technical support for educational institutions, an insufficient number of adapted methodological materials, and a lack of systematic teacher training remain. The analysis revealed that the most effective tools for developing digital competence are the integration of interdisciplinary courses, the implementation of practice-oriented training that utilizes digital technologies, and the adoption of blended and distance learning models that align with the recommendations of the European Higher Education Area. Conclusions. A comprehensive approach to the formation of digital competence of future teachers, which combines theoretical training, practical application of digital technologies and orientation towards European standards, will allow adapting the Ukrainian system of teacher training to European requirements, ensuring an increase in the quality of education, competitiveness of graduates and integration into a single European scientific and educational space. Further research should be directed toward the development of tools for assessing the level of digital competence among teachers and the creation of methodological

recommendations for higher education institutions on implementing innovative educational technologies.

Keywords: *digital transformation of education, teaching staff, professional training, information and communication technologies, educational integration, innovative teaching methods.*

Постановка проблеми. Сучасні трансформації освітнього простору зумовлюють необхідність інтеграції цифрових технологій у процес підготовки майбутніх викладачів. В умовах стрімкої цифровізації суспільства та глобальної інформатизації зростає потреба у фахівцях, які не лише володіють сучасними цифровими інструментами, а й здатні застосовувати їх для підвищення якості навчального процесу, розроблення інноваційних методик та забезпечення інклюзивності освіти.

Європейські освітні стандарти, зокрема рамка DigCompEdu та Європейський план дій у сфері цифрової освіти, визначають цифрову компетентність викладачів як базовий елемент професійної підготовки. Отже, важливою передумовою ефективності освітньої діяльності є формування цифрової компетентності педагогів, оскільки вона виступає однією з ключових складових їхньої професійної готовності та адаптації до європейського освітнього простору.

В Україні процес упровадження цифрових технологій в освітню діяльність має фрагментарний характер. Це зумовлено обмеженим ресурсним забезпеченням закладів освіти та недостатньою розробленістю методичних рекомендацій. У таких умовах постає завдання створення науково обґрунтованих підходів до формування цифрової компетентності майбутніх викладачів з урахуванням національних особливостей і відповідних європейських освітніх вимог.

Вирішення цієї проблеми передбачає пошук оптимальних шляхів інтеграції цифрових інструментів у систему професійної підготовки

педагогічних кадрів. Це сприятиме підвищенню їхньої готовності до майбутньої професійної діяльності, а також гармонізації української освіти з європейським освітнім простором.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема формування цифрової компетентності педагогів активно досліджується у сучасній науковій літературі. Зокрема, F. Saena та C. Redecker [1] акцентують увагу на структурі цифрових компетентностей викладачів та визначають напрями їхнього розвитку в межах європейських практик. A. Ferrari [2] підкреслює важливість інтеграції критичного мислення та педагогічних підходів у процес цифрового навчання.

M. Lucas та S. Vempchat [3] доводять, що рівень цифрової компетентності педагогів безпосередньо залежить від їхніх педагогічних переконань та орієнтації на студентоцентризм. Подібні висновки підтверджують і M. Ghomi та C. Redecker [4], які розробили інструмент самооцінювання цифрових умінь викладачів.

В українському науковому дискурсі значний внесок зробила Л. А. Лупаренко [5], яка наголошує на важливості використання міжнародних стандартів у професійній підготовці майбутніх учителів. Т. С. Бондаренко [6] аналізує цифрову грамотність студентів педагогічних університетів, підкреслюючи проблему нерівного доступу до цифрових ресурсів.

Перспективність застосування віртуальних асистентів та інтелектуальних систем у навчальному процесі обґрунтовують Т. Недашківська, Н. Шепя та А. Лещенко [7]. Також Т. Shcherban і Р. Khoma [8] демонструють ефективність використання штучного інтелекту у підготовці викладачів, що сприяє розвитку критичного мислення та персоналізації навчання.

Важливим напрямом є інтеграція STEM-компонентів у фахову підготовку здобувачів освіти. Зокрема, O. Tabinska [9] доводить, що використання освітньої робототехніки формує цифрові навички студентів і

забезпечує ранню професійну орієнтацію. Доповнюють ці висновки С. Tkachov, N. Tkachova та Т. Shcheblykina результатами своєї роботи [10], в якій засвідчують ефективність змішаних моделей навчання у підвищенні рівня цифрової компетентності майбутніх педагогів.

Таким чином, аналіз сучасних наукових публікацій дозволяє стверджувати, що формування цифрової компетентності педагогів має комплексний характер і передбачає поєднання теоретичної підготовки, практичних навичок та ціннісно-мотиваційних орієнтацій.

Невирішені раніше частини загальної проблеми. Попри значний науковий інтерес до проблеми формування фахових компетентностей педагогів, залишаються питання, що потребують подальшого дослідження. Насамперед ідеться про відсутність єдиної національної рамки цифрової компетентності освітян, яка б відповідала європейським стандартам та враховувала специфіку українського освітнього простору. Недостатньо розробленими залишаються інструменти оцінювання цифрових навичок викладачів і студентів, адаптовані до українських умов. Нерівність доступу до цифрових ресурсів, обмежене ресурсне забезпечення закладів освіти, нестача локалізованих методичних матеріалів та вплив воєнних обставин також посилюють цю проблему. Отже, актуальним є пошук комплексних науково обґрунтованих підходів до формування цифрової компетентності майбутніх викладачів у контексті європейських вимог.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є уточнення теоретичних засад та методологічних орієнтирів формування цифрової компетентності майбутніх освітян, а також виявлення практичних інструментів, здатних забезпечити наближення національної системи підготовки педагогічних кадрів до європейських стандартів.

Для досягнення цієї мети необхідно розв'язати такі завдання:

1) узагальнити сучасні підходи до формування цифрової компетентності педагогів у європейському та національному освітньому просторі;

2) визначити ключові складові цифрової компетентності майбутніх викладачів та оцінити рівень їхнього врахування у вітчизняних освітніх програмах;

3) виокремити практичні інструменти, методи й стратегії, що сприяють ефективному розвитку цифрових навичок студентів у контексті європейських освітніх стандартів.

Отримані наукові результати дослідження. У сучасній педагогічній науці цифрова компетентність трактується не лише як технічна грамотність, а як інтегральна характеристика особистості, що поєднує знання, уміння, цінності та здатність критично мислити й ефективно застосовувати цифрові інструменти у професійній діяльності. Згідно з європейськими рамками DigComp та DigCompEdu [1], цифрова компетентність охоплює як базові навички роботи з технологіями, так і педагогічний, дидактичний та етичний виміри. Поширена у педагогічних дослідженнях модель ТРАСК (Technological Pedagogical Content Knowledge) [3] демонструє взаємозв'язок технологічних, педагогічних і предметних знань викладача, акцентуючи на тому, що цифрові інструменти набувають значення лише у взаємодії з методикою та змістом навчання.

Поняття «цифрова компетентність» є одним із ключових у сучасній педагогічній науці, бо воно відображає інтеграцію інформаційно-комунікаційних технологій у професійну діяльність працівника освіти. У науковій літературі існує декілька підходів до визначення цього терміна. Згідно з Рамкою цифрової компетентності громадян DigComp, цифрова компетентність розглядається як сукупність знань, умінь і ставлень, необхідних для ефективного та безпечного використання цифрових технологій у навчанні, праці та повсякденному житті [2, с. 8]. Європейська рамка DigCompEdu, що спеціально орієнтована на освітян, визначає шість вимірів цифрової компетентності: професійна взаємодія, створення та використання цифрових ресурсів, організація та управління цифровим

навчанням, оцінювання за допомогою цифрових технологій, підтримка розвитку компетентностей здобувачів освіти, а також сприяння цифровій грамотності студентів [11, с. 23]. Таким чином, цифрова компетентність не зводиться лише до технічного володіння інструментами, а охоплює також методичні, дидактичні та мотиваційно-ціннісні аспекти. Авторське бачення полягає у тому, що цифрова компетентність майбутнього викладача має формуватися не як додаткова навичка, а як наскрізна складова його професійної ідентичності.

У таблиці 1 подано узагальнення відмінностей і точок перетину двох підходів до цифрової компетентності: якщо DigCompEdu деталізує ролі викладача у цифровому середовищі, то ТРАСК пояснює, як інтегруються знання різних типів. Їх поєднання дозволяє формувати цілісну модель розвитку цифрової компетентності майбутніх педагогів.

Таблиця 1

Порівняння складових цифрової компетентності у моделях DigCompEdu та ТРАСК

Компонент	DigCompEdu	ТРАСК	Авторське узагальнення
Технологічний	Використання цифрових ресурсів; управління цифровим навчанням	Technological Knowledge (ТК): знання про роботу з цифровими інструментами	Технічна грамотність як основа, але не самоціль. Технічна грамотність є базою, однак у сучасній освіті вона повинна інтегруватися з педагогічними та предметними знаннями
Педагогічний	Професійна взаємодія; оцінювання за допомогою технологій	Pedagogical Knowledge (РК): розуміння методів і стратегій навчання	Методична інтеграція технологій у навчання. Використання цифрових засобів має бути методично обґрунтованим, спрямованим на активізацію пізнавальної діяльності студентів
Предметний	Сприяння цифровій грамотності студентів	Content Knowledge (СК): знання предмета, що викладається	Викладання дисциплін із цифровим підсиленням. Цифрові інструменти повинні не замінювати, а підсилювати зміст навчання,

Компонент	DigCompEdu	TRACK	Авторське узагальнення
			забезпечуючи нові форми подання матеріалу
Інтегрований	Підтримка розвитку компетентностей здобувачів освіти	Поєднання ТК, РК, СК: комплексна інтеграція технологічних, педагогічних і предметних знань	Створення цілісного освітнього цифрового середовища. Формування цифрової компетентності вимагає синергії знань і умінь; ефективним є створення цілісного цифрового освітнього середовища

Джерело: систематизовано за [3; 11]

Порівняння цих моделей свідчить, що DigCompEdu деталізує цифрову діяльність викладача з позиції його ролей, тоді як TRACK – із позиції знань, які інтегруються. У поєднанні вони створюють синергетичну основу, придатну для розробки навчальних програм.

В українських умовах доцільно створювати комбіновану модель, яка враховуватиме європейські стандарти та специфіку воєнного й поствоєнного контексту національної освіти.

У вітчизняній науці питання цифрової компетентності педагогів активно досліджуються останнє десятиліття. Більшість авторів трактує цифрову компетентність як інтегральну характеристику особистості, що поєднує знання, уміння й досвід використання ІКТ для розв’язання професійних завдань у сфері освіти [12]. На думку Л. Лупаренко [5, с. 128], цифрова компетентність педагога включає когнітивний, операційний та ціннісно-мотиваційний компоненти, які повинні бути сформовані в процесі професійної підготовки. Водночас більшість досліджень підкреслюють, що ефективне формування цифрових умінь можливе лише за умов поєднання традиційної теоретичної підготовки з практико-орієнтованими завданнями у цифровому середовищі [10].

В Україні процес цифровізації освіти відбувається нерівномірно, що зумовлено низкою системних проблем. Серед ключових бар’єрів – нерівність доступу до цифрової інфраструктури, обмежене ресурсне забезпечення

навчальних закладів та недостатня підготовленість педагогічних кадрів до використання цифрових технологій. Дані Інституту цифровізації освіти НАПН України свідчать про суттєві відмінності у забезпеченості закладів освіти сучасною технікою та швидкісним інтернетом [13, с. 44–45]. Особливо гостро ці проблеми проявилися під час воєнного стану, коли частина закладів була змушена перейти на дистанційне навчання, а інші – працювати в умовах обмеженої інфраструктури. Попри це, саме війна стимулювала активне впровадження дистанційних і змішаних моделей навчання, що дозволило забезпечити безперервність освітнього процесу.

Водночас спостерігається нестача якісних методичних матеріалів, адаптованих до українського контексту, адже значна частина сучасних цифрових ресурсів орієнтована на загальноєвропейські стандарти та потребує перекладу й адаптації з урахуванням мовних, культурних і соціальних чинників [14, с. 56–58]. Додатковою проблемою є зосередженість викладачів переважно на технічному аспекті цифрової грамотності, що супроводжується недостатньою увагою до педагогічних і методичних складових інтеграції технологій у навчання [5, с. 140]. Це знижує ефективність цифровізації освітнього процесу та ускладнює формування цифрових компетентностей здобувачів освіти.

Крім того, відсутність єдиної національної рамки цифрової компетентності педагогів та недостатня кількість системних інструментів оцінювання рівня цифрової готовності ускладнюють координацію політики цифровізації. Хоча в Європейському Союзі застосовуються стандартизовані інструменти, такі як SELFIE [4, с. 541], в Україні їх використання поки що не стало системним.

У відповідь на ці виклики розроблено низку стратегічних документів, серед яких Стратегія розвитку цифрової освіти в Україні [15], де формування цифрової компетентності визначено одним із ключових пріоритетів освітньої політики. Ефективне подолання виявлених перешкод можливе за умови

системної інтеграції українських освітніх програм у європейський освітній простір, розроблення єдиної рамки цифрової компетентності та впровадження сучасних моделей цифровізації, які поєднують технічні, педагогічні й ціннісно-орієнтовані підходи до розвитку цифрових умінь здобувачів освіти.

Дослідження закордонних науковців [1, р. 358; 3] вказують на те, що розвиток цифрової компетентності освітян тісно пов'язаний із трансформацією їхніх педагогічних переконань і методів викладання. В результаті викладачі, які орієнтовані на активне навчання та студентоцентризм, демонструють вищий рівень цифрової компетентності та готовності до інтеграції інноваційних технологій [13, с. 43; 16], що позитивно відбивається на формуванні цифрової компетентності здобувачів освіти.

Широке впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес підготовки майбутніх педагогів є підґрунтям для підвищення їхньої цифрової грамотності. Зокрема, О. Табінська [9] наголошує, що використання STEM-компонентів та освітньої робототехніки сприяє формуванню цифрових навичок і підвищенню професійної мотивації студентів природничих та технічних спеціальностей. Подібні практики демонструють ефективність поєднання теоретичної підготовки з практичними завданнями у цифровому середовищі.

Серед інноваційних стратегій провідне місце посідає змішане навчання (blended learning), яке поєднує традиційні та дистанційні форми і забезпечує розвиток умінь працювати з інтерактивними платформами, мультимедійними ресурсами та хмарними сервісами [10, с. 56]. Застосування технологій штучного інтелекту (AI) та віртуальних асистентів сприяє персоналізації освітнього процесу, забезпечуючи розвиток критичного мислення і практичних навичок здобувачів освіти [5, с. 128; 7, с. 968; 8, с. 36]. Крім того, використання інтерактивних дошок, мультимедійних презентацій, відеолекцій, симуляцій та освітніх ігор дозволяє підвищувати мотивацію й залучення здобувачів освіти. Ще одним підходом є впровадження практико-

орієнтованого навчання з використанням цифрових технологій, що забезпечує формування фахових компетенцій та розвиток самостійності, креативності й уміння застосовувати знання на практиці у здобувачів освіти. Цифрові освітні платформи на кшталт Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams підтримують організацію навчального процесу, комунікацію та оцінювання результатів. Ефективність цих платформ підтверджується їх відповідністю європейським підходам до цифровізації освіти, викладеним у European Digital Education Action Plan (2021–2027).

Актуальності також набуває впровадження мікрокреденціалів і короткотермінових сертифікаційних програм, що дозволяють поступово нарощувати цифрові вміння та адаптуватися до вимог ринку праці [16]. Такі програми відповідають європейським тенденціям гнучкого навчання й орієнтовані на практичну підготовку здобувачів педагогічної освіти.

Для об'єктивного оцінювання результатів навчання і рівня сформованої цифрової компетентності здобувачів освіти можуть бути використані інструменти самооцінювання та моніторингу, зокрема SELFIE, розробленого Європейською комісією [4, с. 546], у поєднанні з національними методиками [13, с. 45]. Такий підхід забезпечує моніторинг ефективності національних освітніх програм та їх адаптацію до сучасних європейських стандартів.

Як вже зазначалося вище, підготовка педагогів та формування їхньої цифрової компетентності в Україні відбувається в умовах значних соціально-економічних, технологічних та організаційних викликів. Комплексний характер цих викликів зумовлює потребу в системному підході до підготовки фахівців з урахуванням найкращих міжнародних освітніх практик.

Проведений контент-аналіз наукових джерел, стратегічних документів Європейського Союзу (DigCompEdu, Digital Education Action Plan 2021–2027) та освітніх програм українських закладів вищої освіти дозволив виявити тенденції та проблеми формування цифрової компетентності майбутніх освітян у національному і європейському вимірах. Установлено, що

формування цифрової компетентності майбутніх викладачів вимагає інтеграції трьох ключових компонентів: 1) базових цифрових умінь і технологічної грамотності; 2) педагогічної майстерності у використанні цифрових засобів навчання; 3) ціннісно-мотиваційної готовності до безпечного та відповідального використання цифрових технологій. Порівняння змісту українських освітніх програм з європейськими рамками показало, що національна система підготовки педагогів поступово наближається до європейських стандартів, долаючи перешкоди, що її уповільнюють: нерівність технічного забезпечення закладів освіти, відсутність єдиної системи оцінювання цифрової компетентності викладачів, нестача локалізованих методичних матеріалів.

Враховуючи аналіз європейських стандартів (DigCompEdu, Digital Education Action Plan 2021–2027) та національних викликів, розроблено модель формування цифрової компетентності майбутніх викладачів, що ґрунтується на трьох взаємопов'язаних блоках:

1. Теоретико-методологічний блок – ознайомлення зі структурами компетентності та міжнародними й національними стратегіями цифровізації освіти.

2. Практико-орієнтований блок – інтеграція STEM, освітньої робототехніки, штучного інтелекту, змішаного та дистанційного навчання, а також використання сучасних освітніх платформ і мультимедійних інструментів.

3. Ціннісно-мотиваційний блок – формування готовності до безперервного розвитку, цифрової культури та усвідомлення етичних аспектів цифрової освіти.

Отже, цифрова компетентність майбутнього викладача розглядається як наскрізна складова його професійної ідентичності, а запропонована модель забезпечує комплексне поєднання теоретичних знань, практичних умінь і професійних цінностей, що сприяє гармонізації української педагогічної

освіти з європейськими стандартами, підвищенню якості підготовки викладачів і конкурентоспроможності випускників у цифровому суспільстві [17].

Перший блок ґрунтується на положеннях рамки DigCompEdu [11, с. 23] та моделі ТРАСК. На цьому рівні формуються знання про сутність цифрової компетентності, її структуру та педагогічні можливості цифрових інструментів. Студенти ознайомлюються з європейськими стандартами та національними стратегіями цифровізації освіти [13, с. 42; 14, с. 7].

Другий включає інтеграцію цифрових технологій у навчальний процес: створення та використання мультимедійних ресурсів, застосування STEM-компонентів, освітньої робототехніки та інструментів штучного інтелекту [8, с. 36; 9]. Особлива увага приділяється організації змішаного (blended) та дистанційного навчання, що забезпечує студентам досвід роботи у різних цифрових середовищах [10, с. 56–70].

Третій спрямований на розвиток готовності майбутніх викладачів до постійного професійного зростання в умовах цифровізації. Важливим елементом такої моделі є оцінювання цифрової компетентності. Для цього пропонується поєднати міжнародні інструменти, зокрема SELFIE [4, с. 547; 16], з національними методиками діагностики [11–12; 13, с. 43]. Цей підхід забезпечує не лише об'єктивне визначення рівня компетентності студентів, але й можливість порівняння результатів із європейськими освітніми практиками.

Отже, модель формування цифрової компетентності майбутніх фахівців науково-освітньої сфери ґрунтуватиметься на інтеграції теоретичних знань, практичних навичок і ціннісних орієнтацій. Її реалізація у закладах вищої освіти дозволить: забезпечити відповідність підготовки викладачів європейським освітнім стандартам, підвищити якість використання цифрових технологій у навчальному процесі, сприяти формуванню

конкурентоспроможного фахівця, здатного працювати в умовах цифрової школи та динамічних освітніх змін.

Висновки. Проведений аналіз наукових джерел і стратегічних документів Європейського Союзу (DigCompEdu, Digital Education Action Plan протягом 2021–2027 років) довів, що цифрова компетентність визначається як інтегральна характеристика професійної готовності викладача, яка поєднує технічні, педагогічні, методичні та етичні компоненти. Український контекст формування цифрової компетентності майбутніх фахівців науково-освітньої сфери характеризується поєднанням значних викликів і нових можливостей. До основних викликів належать нерівність доступу до цифрових ресурсів, недостатня підготовка викладачів і педагогів, а також воєнні загрози, що ускладнюють освітній процес. Водночас сучасна освіта в Україні активно використовує нові можливості цифровізації. Серед них – упровадження дистанційного та змішаного навчання, застосування інтерактивних дошок і мультимедійних презентацій. Широкого поширення набули освітні платформи Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, а також цифрові ресурси для навчання – відеоуроки, симуляції, освітні ігри. Окрему роль відіграють моделі blended learning (поєднання онлайн- та офлайн-занять), що забезпечують гнучкість та індивідуалізацію освітнього процесу. Запропонована модель формування цифрової компетентності майбутніх викладачів ґрунтується на поєднанні трьох блоків: теоретико-методологічного (засвоєння стандартів і моделей), практико-орієнтованого (активне використання цифрових інструментів у навчанні) та ціннісно-мотиваційного (формування готовності до неперервного професійного розвитку). Реалізація саме такої моделі у закладах вищої освіти сприятиме підвищенню якості підготовки викладачів, гармонізації національних освітніх програм із європейськими стандартами та забезпеченню конкурентоспроможності українських випускників на міжнародному ринку праці. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення локалізованих методичних

рекомендацій для закладів вищої освіти, створення системи мікрокреденціалів і запровадження єдиних інструментів оцінювання цифрової компетентності, адаптованих до українських реалій.

Список використаних джерел

1. Caena F., Redecker C. Developing a European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. *European Journal of Education*. 2019. Vol. 54, № 3. P. 356–369. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>.
2. Ferrari A. Digital competence in practice: an analysis of frameworks. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. 94 p. DOI: <https://doi.org/10.2788/52966>.
3. Lucas M., Vempechat S. The relation between in-service teachers' digital competence and their pedagogical beliefs. *Computers & Education*. 2021. Vol. 165. 104149. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104149>.
4. Ghomi M., Redecker C. Digital competence of educators (DigCompEdu): development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence. *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019)*. 2019. P. 541–548. DOI: <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>.
5. Лупаренко Л. А. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів у процесі професійної підготовки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Т. 89, № 3. С. 125–140. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v89i3.4791>.
6. Бондаренко Т. С. Інтелектуальні інформаційні технології як складник цифрової трансформації освіти. *Аналітичний вісник у сфері освіти й науки: довідковий бюлетень*. 2024. № 19. С. 3–23. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741212/1/Bondarenko_TS_ar_AH_19_2024.pdf (дата звернення: 08.08.2025).



7. Недашківська Т., Шепя Н., Лещенко А. Перспективи використання віртуальних асистентів та інших інтелектуальних систем у процесі вивчення філологічних дисциплін. *Вісник науки та освіти. Серія «Педагогіка»*. 2023. № 11 (17). С. 965–977. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-11\(17\)-965-977](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-11(17)-965-977).

8. Shcherban T., Khoma P. Formation of digital competence of future primary school teachers by using artificial intelligence. *Humanities Studios: Pedagogy, Psychology, Philosophy*. 2024. Vol. 12, № 3. P. 36–55. DOI: <https://doi.org/10.31548/hspedagog/3.2024.36>.

9. Tabinska O. Application of STEM components in educational robotics as a means of early career guidance to technical professions. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 19. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15571033>.

10. Tkachov S., Tkachova N., Shcheblykina T. Developing digital competence of future teachers in the modern digital learning space. *Educational Challenges*. 2023. Vol. 28, № 1. P. 149–160. DOI: <https://doi.org/10.34142/2709-7986.2023.28.1.12>.

11. Redecker C., Punie Y. European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 92 p. DOI: <https://doi.org/10.2760/159770>.

12. Сіренко О. Ю., Спирін О. М. Цифрова дослідницька компетентність науково-педагогічного працівника: сутність поняття. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2023. С. 62-64. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/43559/1/1.pdf> (дата звернення: 08.08.2025).

13. Овчарук О. В. Інструмент самооцінювання цифрової компетентності вчителя як складова моніторингу якості освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2023. № 210. С. 42–47. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-210-42-47>.

14. Овчарук О. В., Христич Н. С. Реалізація Плану дій цифрової освіти 2021–2027 в країнах ЄС. *Звітна науково-практична конференція Інституту*



цифровізації освіти НАПН України: зб. матеріалів. Київ: ІЦО НАПН України, 2022. С. 55–58. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/33845/1/637266be-7e5a-4c55-ac07-18e22a9ebdb1.pdf> (дата звернення: 08.08.2025).

15. Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025–2027 роках: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2024 р. № 1351-р. Рада. Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text>. (дата звернення: 08.08.2025).

16. Цифрова компетентність вчителя нової української школи: 2024: інновації в умовах змін: монографія / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: ІЦО НАПН України, 2024. 268 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/741602/1/МОНОГРАФІЯ_ЦИФРОВА%20КОМПЕТЕНТНІСТЬ%20ВЧИТЕЛЯ%202024_7.pdf. (дата звернення: 08.08.2025).

17. European Commission. Digital Education Action Plan (2021–2027): Resetting education and training for the digital age. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023. 29 p. DOI: <https://doi.org/10.2766/126733>.