ВІСНИК науки та освіти
серії: філологія, культура і мистецтво, педагогіка, історія та археологія, соціологія
ISSN 2786-6165 (ONLINE) № 3(33)2025
Bulletin of Science and Education

УДК 37.018.43:004.738.5

https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-3(33)-759-770

Анісімова Олена Едуардівна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки та психології дошкільної та початкової освіти, Херсонський державний університет, м. Херсон, тел.: (099) 022-42-95, https://orcid.org/ 0000-0001-9467-3975

РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПЕДАГОГІВ У КОНТЕКСТІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті розглянуто питання розвитку цифрових компетентностей педагогів закладів вищої освіти (ЗВО) у контексті цифровізації освіти. Акцентовано увагу на необхідності формування у них здатності ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у професійній діяльності, зокрема для організації освітнього процесу, комунікації, управління контентом, критичного оцінювання цифрових ресурсів та забезпечення кібербезпеки. Проаналізовано сучасні тенденції розвитку цифрових компетентностей, що охоплюють використання онлайн-платформ для професійного розвитку, впровадження змішаного навчання, адаптацію до новітніх цифрових освітніх технологій та формування цифрової культури викладачів.

Окрему увагу приділено імплементації європейських стандартів цифрової компетентності, зокрема DigCompEdu, які визначають рівні цифрової грамотності та навички, необхідні для ефективного використання технологій в освітньому процесі. Розглянуто державні ініціативи України щодо цифровізації освіти, зокрема нормативно-правові акти, програми Міністерства цифрової трансформації України «Цифрова освіта» та заходи Міністерства освіти і науки України, спрямовані на створення цифрових освітніх ресурсів. Визначено ключові напрями удосконалення цифрових компетентностей педагогів, серед яких: впровадження професійних стандартів у контексті цифрової трансформації, розвиток навичок роботи зі штучним інтелектом, використання віртуальної та доповненої реальності в освітньому процесі.

Зроблено висновок про те, що розвиток цифрових компетентностей викладачів ЗВО є важливим чинником підвищення якості освіти та її відповідності вимогам сучасного цифрового суспільства. Визначено необхідність системного підходу до цифрової трансформації освіти, що передбачає професійний розвиток викладачів, оновлення освітніх програм,

удосконалення методик викладання та розширення міжнародної співпраці в галузі цифрової освіти.

Ключові слова: цифрові компетентності, цифровізація освіти, викладачі ЗВО, інформаційно-комунікаційні технології, цифрова грамотність, онлайн-освіта, штучний інтелект, професійний розвиток.

Anisimova Olena Eduardivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology of Preschool and Primary Education, Kherson State University, Kherson, tel.: (099) 022-42-95, https://orcid.org/ 0000-0001-9467-3975

DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCIES OF TEACHERS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

Abstract. The article discusses the development of digital competencies of teachers of higher educational institutions (HEIs) in the context of digitalization of education. Attention is focused on the need to form their ability to effectively use information and communication technologies (ICT) in professional activities, in particular for organizing the educational process, communication, content management, critical assessment of digital resources and ensuring cybersecurity. The current trends in the development of digital competencies are analyzed, covering the use of online platforms for professional development, the introduction of mixed learning, adaptation to the latest digital educational technologies and the formation of a digital culture of teachers. Particular attention is paid to the implementation of European standards of digital competence, in particular DigCompEdu, which determine the levels of digital literacy and skills necessary for the effective use of technology in the educational process. The state initiatives of Ukraine on digitalization of education are considered, in particular the program of the Ministry of Digital Transformation of Ukraine "Digital Education" and the events of the Ministry of Education and Science of Ukraine aimed at creating digital educational resources. The key directions for improving the digital competencies of teachers have been identified, including: the introduction of professional standards in the context of digital transformation, the development of skills in working with artificial intelligence, the use of virtual and augmented reality in the educational process. It is concluded that the development of digital competencies of university teachers is an important factor in improving the quality of education and its compliance with the requirements of the modern digital society. The need for a systematic approach to the digital transformation of education has been identified, which involves the professional development of teachers, updating educational programs, improving teaching methods and expanding international cooperation in the field of digital education.

Keywords: digital competencies, digitalization of education, university teachers, information and communication technologies, digital literacy, online education, artificial intelligence, professional development.

Постановка проблеми. Цифровізація освіти є ключовим вектором трансформації сучасної системи вищої освіти, що вимагає підвищення рівня цифрових компетентностей педагогів. Здатність викладачів ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі визначає якість освітніх послуг і відповідність системи освіти сучасним викликам. Недостатній рівень цифрової грамотності викладачів може стати бар'єром для інтеграції інноваційних технологій в освітній процес, що знижує конкурентоспроможність освітніх установ. Важливість цієї проблеми зумовлена необхідністю розробки системного підходу до формування цифрових навичок педагогів, що забезпечить ефективну адаптацію до цифрової трансформації освітнього середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі питання розвитку цифрових компетентностей педагогів розглядається у працях таких дослідників, як В. Базилотта-Гомес-Паблос, М. Матарранц, Л.-А. Касадо-Аранда, А. Отто [1], І. Борсолюк [2], Буйницька О., Василенко С. [3], Мотуз Т. [4] та інші. У роботах зазначених авторів акцентується увага на необхідності підвищення рівня цифрової грамотності викладачів, впровадження сучасних освітніх технологій та методик, орієнтованих на цифрове навчання. Значна увага приділяється європейським стандартам цифрової компетентності, зокрема DigCompEdu, що визначає основні рівні цифрової грамотності педагогів. Проте недостатньо висвітленими залишаються питання адаптації цих стандартів до освітньої системи України, інтеграції інноваційних технологій, таких як штучний інтелект, віртуальна та доповнена реальність, а також розробки ефективних програм професійного розвитку викладачів у цифровому середовищі.

Метою статті є аналіз сучасних тенденцій розвитку цифрових компетентностей викладачів ЗВО у контексті цифровізації освіти, визначення основних викликів та перспектив їхнього вдосконалення, а також розробка рекомендацій щодо інтеграції цифрових технологій у педагогічну діяльність.

Виклад основного матеріалу. Цифровізація освіти є однією з ключових тенденцій сучасного суспільного розвитку, що зумовлює необхідність відповідного оновлення компетентностей педагогічних працівників. Здатність викладачів ефективно застосовувати інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі стає важливим фактором забезпечення якості освітнього процесу у закладах вищої освіти. Відповідно до

законодавства України, цифровізація освітнього середовища є пріоритетним напрямом державної політики, а розвиток цифрових компетентностей педагогів визначається як необхідна умова підвищення ефективності освітнього процесу.

Використання ІКТ у діяльності викладачів ЗВО охоплює низку аспектів, серед яких можна виділити:

- організацію освітнього процесу, що включає інтеграцію цифрових технологій в освітні програми, використання адаптивних платформ для дистанційної освіти (Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams), створення електронних освітніх матеріалів та інтерактивного контенту;
- комунікацію та управління контентом, що має на увазі володіння педагогами навичками використання цифрових засобів комунікації, зокрема відеоконференційних сервісів (Zoom, Google Meet тощо) та освітніх платформ для адміністрування відповідного контенту;
- критичне оцінювання цифрових ресурсів, яке вимагає уміння аналізувати достовірність інформації, розпізнавати маніпулятивні техніки та здійснювати якісну оцінку цифрового контенту, що є ключовими складовими медіаграмотності викладачів;
- забезпечення кібербезпеки, потреба у якій зростає у зв'язку з активним використанням онлайн-ресурсів, дотриманні правил інформаційної безпеки, зокрема захисту персональних даних, застосуванні засобів аутентифікації та шифрування інформації.

Розвиток цифрових компетентностей викладачів відбувається відповідно до глобальних і національних тенденцій, серед яких виокремлюються такі напрями:

1. Використання онлайн-платформ для професійного розвитку. В Україні створено платформу «Дія.Цифрова освіта» [5], що містить курси з цифрової грамотності, адаптовані для освітян. Водночас викладачі активно використовують міжнародні ресурси, такі як Coursera, EdX, LinkedIn Learning та інші. З огляду на провідну роль компанії Google у впровадженні освітніх ініціатив та інновацій, співпраця з Google.org Fellows сприяє модернізації платформи «Дія.Цифрова освіта». Зокрема, передбачається інтеграція інструментів штучного інтелекту, впровадження персоналізованих освітніх рекомендацій і траєкторій освіти, а також створення додаткового модуля, орієнтованого на перекваліфікацію, підвищення кваліфікації та сприяння працевлаштуванню (reskilling/upskilling/employment). Важливим напрямом розвитку платформи є її інклюзивність, що забезпечує рівний доступ до цифрової освіти та подальше створення освітніх продуктів, спрямованих на формування цифрових компетентностей.
2. Впровадження змішаного навчання (blended learning) — модель, що поєднує традиційне та дистанційне навчання, дозволяючи оптимізувати

процес викладання. Використання змішаного навчання сприяє індивідуалізації освітнього процесу та підвищенню рівня залученості здобувачів освіти.

3. Адаптація до новітніх цифрових освітніх технологій — зростає роль штучного інтелекту (AI) у викладанні, зокрема автоматизованого оцінювання знань, персоналізованого навчання на основі аналізу великих даних. Крім того, технології доповненої реальності (AR) та віртуальної реальності (VR) відкривають нові можливості для проведення інтерактивних занять.

4. Формування цифрової культури викладачів — європейська модель DigCompEdu визначає рівні цифрової грамотності викладачів, починаючи від початкового рівня («Новачок») до експертного рівня («Лідер»). Дотримання цих стандартів сприяє підвищенню ефективності цифрової трансформації освіти.

Важливим інструментом для оцінювання рівня цифрової компетентності викладачів є національний тест «Цифрограм для викладачів» [6]. Його структура ґрунтується на європейській рамці цифрових компетентностей DigComp, адаптованій до українського освітнього середовища. Даний тест дозволяє комплексно оцінити професійні навички педагогічних працівників у п’яти ключових напрямах, що відображають основні аспекти цифрової грамотності. Перший блок – «Учитель у цифровому суспільстві» – охоплює знання та навички, пов’язані з функціонуванням у цифровому середовищі, включаючи розуміння принципів електронного урядування, використання цифрових платформ для освітньої діяльності, а також забезпечення безпеки та конфіденційності в інтернеті. Другий блок – «Професійний розвиток» – зосереджується на цифровій комунікації та співпраці між педагогами, розвитку рефлексивного підходу до підвищення цифрової грамотності, а також підтримці концепції безперервного навчання впродовж життя. Третій блок – «Використання та аналіз цифрових ресурсів» – передбачає оцінку вмінь викладачів у підборі, створенні, модифікації та безпечному використанні цифрових освітніх матеріалів, а також в управлінні цифровими ресурсами у педагогічній діяльності. Четвертий блок – «Навчання та оцінювання учнів» – містить завдання, що дозволяють визначити здатність педагогів організовувати освітній процес із використанням цифрових технологій, інтегрувати цифрові інструменти для активного навчання, забезпечувати диференціацію й інклюзивність освітнього процесу, аналізувати та інтерпретувати цифрові дані для оцінювання успішності студентів. П’ятий блок – «Розвиток цифрової компетентності учнів» – спрямований на оцінку педагогічної діяльності, що формує у студентів інформаційну та медіаграмотність, навички безпечного використання

цифрових сервісів, а також здатність вирішувати проблеми за допомогою цифрових технологій.

Таким чином, «Цифрограм для викладачів» є комплексним діагностичним інструментом, що не лише визначає рівень цифрової компетентності педагогічних працівників, а й слугує орієнтиром для подальшого розвитку їхніх навичок у контексті цифровізації освітнього процесу.

Україна активно впроваджує нормативно-правовий державний механізм для розвитку цифрових компетентностей педагогів. Основними державними ініціативами є:

- Закон України "Про освіту" [7] - визнає інформаційно-комунікаційну компетентність як одну з ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності;

- Розпорядження Кабінету Міністрів України "Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації " [8];

- Розпорядження Кабінету Міністрів України "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" [9] — акцент на розвитку інноваційної екосистеми та інтеграції цифрових технологій в освітній процес, необхідність підвищення цифрових компетентностей педагогічних працівників для ефективного впровадження цих ініціатив;

- заходи Міністерства освіти і науки України, спрямовані на створення цифрових освітніх ресурсів та інтеграцію ІКТ в освітній процес.

Зауважимо на тому, що для ефективного функціонування системи вищої освіти необхідна системна та комплексна підготовка педагогічних кадрів, спрямована на розвиток цифрових компетентностей. У цьому контексті ключовим є вивчення потреб, викликів та методів формування цифрової грамотності викладачів, що стало метою дослідження, проведеного впродовж 2024 року Громадською організацією «Територіальні ініціативи» [10].

З метою визначення ключових цифрових компетентностей педагога-2025 було проведено анкетування викладачів закладів вищої освіти, серед яких 74% представляли державні університети, 26% – приватні освітні установи. За результатами проведеного дослідження, основними цифровими компетентностями викладача вищої школи визначено (рис.1): здатність використовувати освітні онлайн-платформи – 72%; цифрова грамотність і навички роботи з ІКТ – 68%; вміння створювати цифровий навчальний контент – 63%; критичне оцінювання цифрових ресурсів – 56%; забезпечення кібербезпеки – 54%; адаптація до змін у цифровому

середовищі – 47%; використання технологій штучного інтелекту у навчальному процесі – 41%.

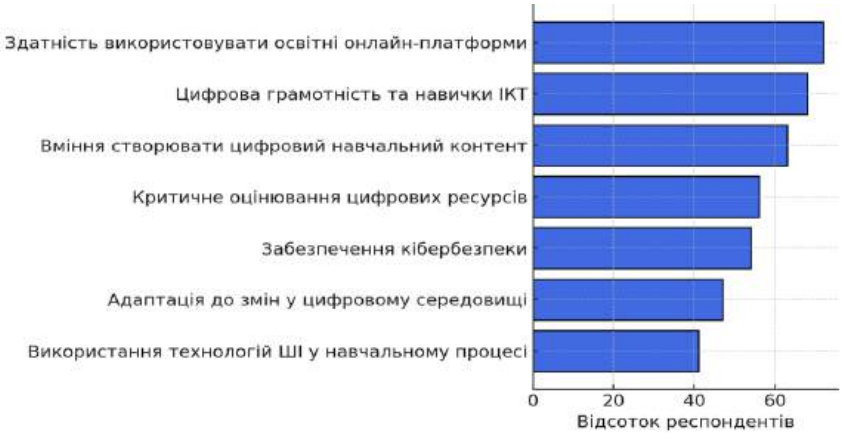


Рис. 1. Ключові цифрові компетентності педагога-2025

Додатково 31% респондентів зазначили необхідність удосконалення навичок роботи з інструментами дистанційного навчання та віртуальними лабораторіями.

Основні виклики цифровізації освіти (рис.2), за оцінками педагогів, включають: недостатність цифрових навичок (58%); обмежені можливості доступу до сучасного цифрового інструментарію (52%); високе навантаження та брак часу на підвищення цифрових компетентностей (49%); відсутність належної інституційної підтримки (43%).

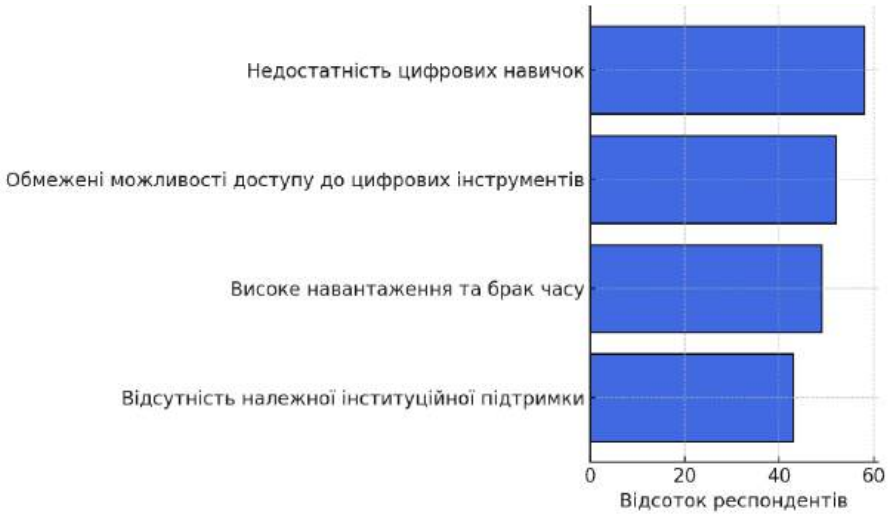


Рис. 2. Виклики цифровізації освіти

Серед найбільш ефективних методів підвищення цифрових компетентностей викладачів респонденти виокремили (рис.3): онлайн-курси з практичними кейсами – 74%; тренінги та майстер-класи – 69%;

наставництво та менторські програми – 55%; міжнародні стажування – 39%; самоосвіта та використання відкритих освітніх ресурсів – 32%.

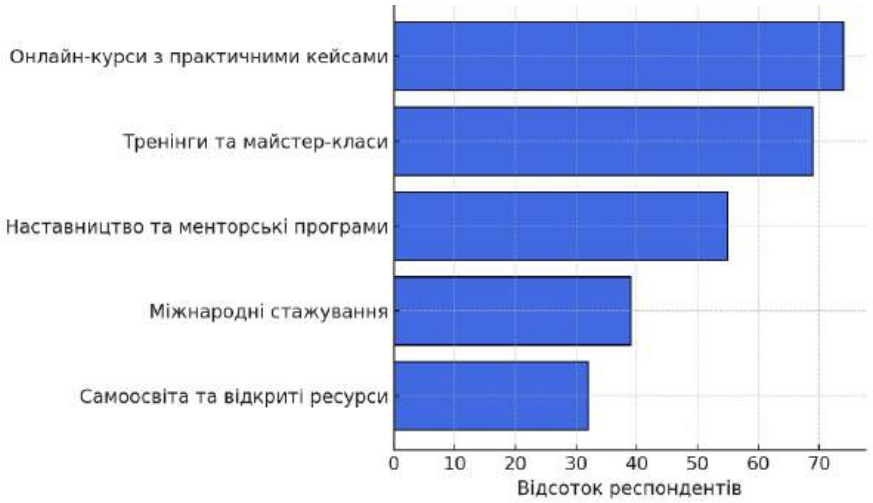


Рис. 3. Ефективні методи підвищення цифрових компетентностей викладачів

Одночасно респонденти визначили пріоритетні теми для підвищення кваліфікації (рис.4):

- методики використання штучного інтелекту у викладанні (71%);
- безпека в цифровому освітньому середовищі (68%);
- розробка інтерактивного навчального контенту (65%);
- технології віртуальної та доповненої реальності у навчанні (59%);
- цифрові інструменти для оцінювання знань студентів (54%).

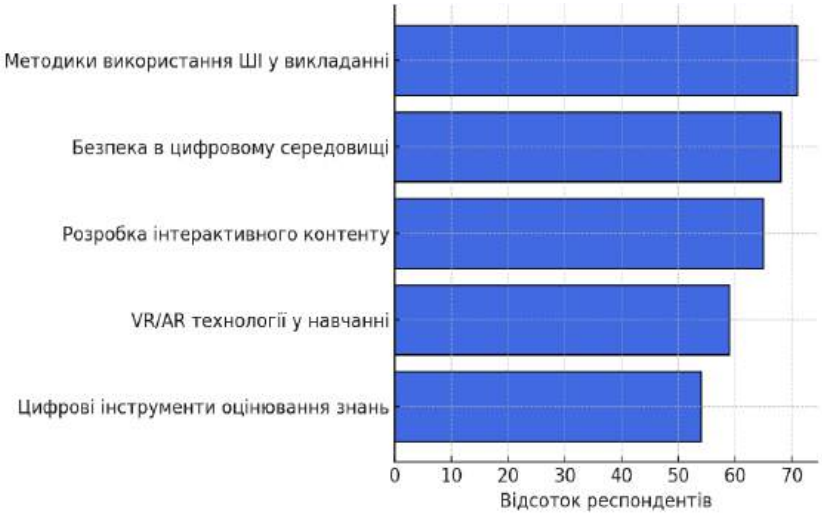


Рис. 4. Пріоритетні теми програм підвищення кваліфікації викладачів

Оцінку рівня цифрових компетентностей більшість викладачів (77%) пропонує проводити щорічно, використовуючи такі методи: сертифікація та тестування (49%); оцінка керівника та колег (32%); самооцінка (19%).

Респонденти також наголосили на важливості мотиваційних інструментів, серед яких (рис.5):

- підвищення зарплати на основі визначення рівня володіння цифровими компетентностями (64%);
- можливість безкоштовного отримання міжнародних сертифікатів (57%);
- визнання цифрових навичок під час атестації (46%);
- забезпечення безкоштовного доступу до сучасних цифрових ресурсів (41%).

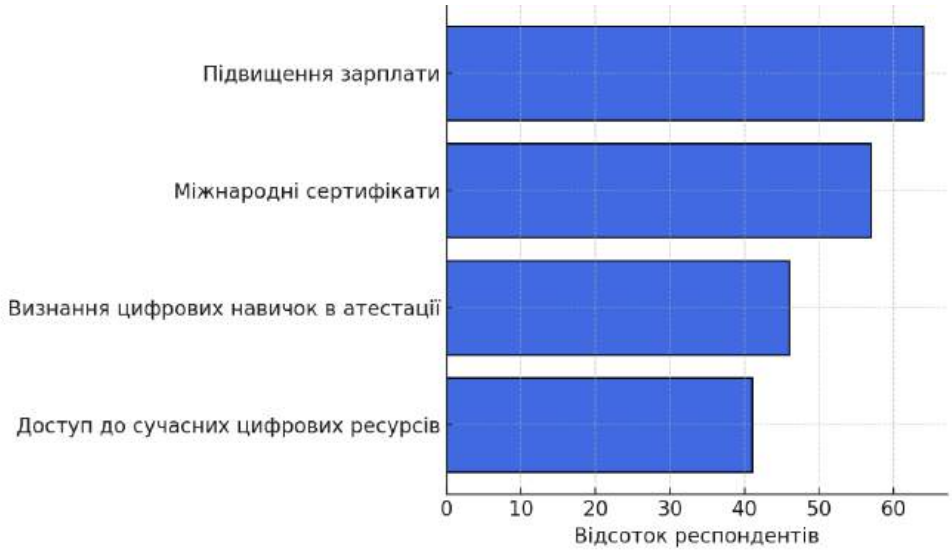


Рис. 5. Інструменти мотивації викладачів до цифрового розвитку

На запитання про шляхи вдосконалення програм підвищення кваліфікації респонденти найчастіше пропонували (рис.6):

- залучення практиків та експертів з цифрових технологій до викладання (76%);
- розширення міжнародної співпраці у сфері цифрової освіти (69%);
- створення єдиної національної онлайн-платформи для підвищення цифрових компетентностей педагогів (63%);
- розробка гнучких програм навчання, орієнтованих на потреби викладачів (55%).

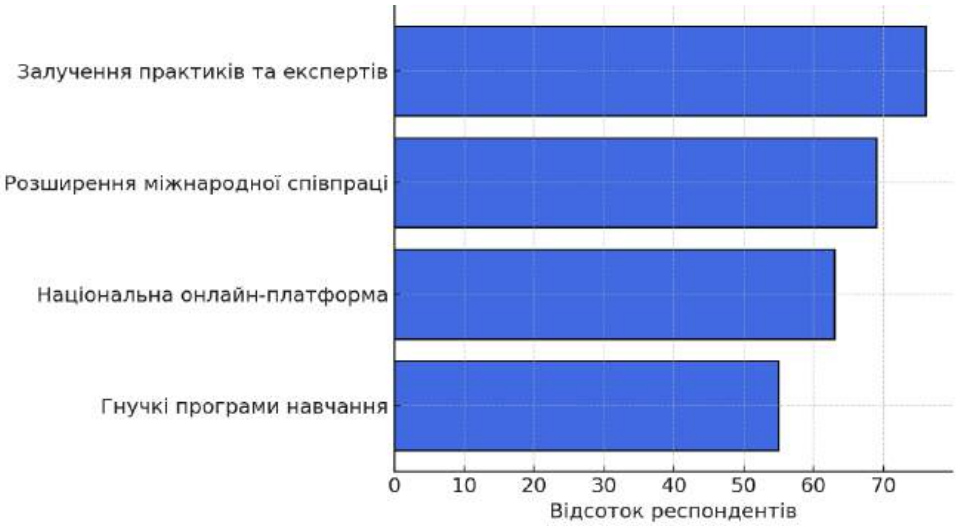


Рис. 6. Шляхи вдосконалення освітніх програм для розвитку цифрових компетентностей

За підсумками проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Ключовими цифровими компетентностями викладачів ЗВО є цифрова грамотність, вміння працювати з освітніми платформами, критичне оцінювання цифрового контенту, кібербезпека та адаптація до технологічних змін.
2. Основними викликами цифровізації освіти є нестача цифрових навичок, обмежені ресурси та брак часу на професійний розвиток.
3. Ефективними методами навчання є тренінги, онлайн-курси, наставництво та міжнародні стажування.
4. Мотивація викладачів до цифрового розвитку можлива через фінансове стимулювання, міжнародну сертифікацію та визнання цифрових навичок під час атестації.
5. Важливими напрямами вдосконалення освітніх програм є залучення експертів-практиків, створення національної онлайн-платформи та міжнародна співпраця.

Результати дослідження підкреслюють необхідність системного підходу до розвитку цифрових компетентностей викладачів вищої школи для забезпечення відповідності освітнього процесу вимогам цифрової епохи.

Висновки. Розвиток цифрових компетентностей педагогів закладів вищої освіти є необхідною умовою підвищення якості освіти та її відповідності вимогам сучасного цифрового суспільства. Ключовими напрямами удосконалення цифрових компетентностей викладачів є

впровадження європейських стандартів цифрової грамотності, розвиток навичок використання інноваційних технологій, формування культури кібербезпеки та оновлення освітніх програм у контексті цифрової трансформації. Для забезпечення ефективного впровадження цифрових технологій у педагогічну діяльність необхідно розробити системні підходи до професійного розвитку викладачів, удосконалити методики викладання та розширити міжнародну співпрацю у сфері цифрової освіти. Це дозволить не лише підвищити рівень цифрової компетентності педагогів, а й сприятиме загальному розвитку освітньої системи України в умовах цифровізації.

Література:

1. Verónica Basilotta-Gómez-Pablos, María Matarranz, Luis-Alberto Casado-Aranda, Ana Otto. Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. 2022. URL: https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-021-00312-8

2. Борсолюк І. Розвиток цифрової компетентності майбутніх викладачів закладів вищої освіти / І. Борсолюк // Актуальні проблеми вищої професійної освіти. – 2023. – С. 25–27. URL: https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/59823

3. Буйницька О., Василенко С. Корпоративний стандарт цифрової компетентності викладача університету / О. Буйницька, С. Василенко // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. – 2022. – № 12. URL: https://www.openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/2414-0325.2022.121/396

4. Мотуз Т. Дослідження особливостей та структури цифрової компетентності як складника професіоналізму сучасного вчителя / Т. Мотуз // Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка». – 2024. – № 1(35). – С. 286–294. URL: http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/8612/8659

5. Дія. Цифрова освіта. URL: https://egap.in.ua/project/diyacifrova_osvita

6. Цифрограм для вчителів. URL: https://osvita.diia.gov.ua/digigram

7. Про освіту: Закон України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text

8. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації: Розпорядження Кабінету Міністрів України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text

9. 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. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text

10. Вивчення потреб, викликів та методів формування цифрової грамотності викладачів України. 2024. Громадська організація "Територіальні ініціативи". URL: https://terin.minisite.ai/

References:

1. Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L.-A., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. Retrieved from https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-021-00312-8 [in English].

2. Borsoliuk, I. (2023). Rozvytok tsyfrovoi kompetentnosti maibutnikh vykladachiv zakladiv vyshchoi osvity [Development of digital competence of future teachers of higher education institutions]. Aktualni problemy vyshchoi profesiinoi osvity – Current Issues in Higher Vocational Education, 25–27. Retrieved from https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/59823 [in Ukrainian].

3. Buinytska, O., & Vasylenko, S. (2022). Korporatyvnyi standart tsyfrovoi kompetentnosti vykladacha universytetu [Corporate standard of a university teacher's digital competence]. Vidkryte osvitnie e-seredovyshche suchasnoho universytetu – Open Educational E-Environment of the Modern University, 12. Retrieved from https://www.openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/2414-0325.2022.121/396 [in Ukrainian].

4. Motuz, T. (2024). Doslidzhennia osoblyvostei ta struktury tsyfrovoi kompetentnosti yak skladnyka profesiinyzmu suchasnoho vchytelia [Research of the features and structure of digital competence as a component of a modern teacher's professionalism]. Perspektyvy ta innovatsii nauky. Seriia «Pedahohika» – Perspectives and Innovations in Science. Series "Pedagogy", 1(35), 286–294. Retrieved from http://perspectives.pp.ua/index.php/pis/article/view/8612/8659 [in Ukrainian].

5. Diia. Tsyfrova osvita [Diia. Digital Education]. Retrieved from https://egap.in.ua/project/diyacifrova_osvita [in Ukrainian].

6. Tsyfrohram dlia vchyteliv [Digital Competency Framework for Teachers]. Retrieved from https://osvita.diia.gov.ua/digigram [in Ukrainian].

7. Zakon Ukrainy "Pro osvitu" [Law of Ukraine "On Education"]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text [in Ukrainian].

8. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovyh kompetentnostei ta zatverdzhennia planu zakhodiv z yii realizatsii" [Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the Concept for the Development of Digital Competencies and approval of the action plan for its implementation"]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text [in Ukrainian].

9. Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy "Pro skhvalennia Stratehii tsyfrovoho rozvytku innovatsiinoi diialnosti Ukrainy na period do 2030 roku ta zatverdzhennia operatsiinoho planu zakhodiv z yii realizatsii u 2025-2027 rokakh" [Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the Strategy for Digital Development of Innovation Activity in Ukraine until 2030 and approval of the operational plan of measures for its implementation in 2025-2027"]. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text [in Ukrainian].

10. Hromadska orhanizatsiia "Terytorialni initsiatyvy" [NGO "Territorial Initiatives"]. (2024). Vyvchennia potreb, vyklykiv ta metodiv formuvannia tsyfrovoi hramotnosti vykladachiv Ukrainy [Study of the needs, challenges, and methods of developing digital literacy among teachers in Ukraine]. Retrieved from https://terin.minisite.ai [in Ukrainian].