



” Хомік О., Ліщук-Торчинська Т., Сахарук І., Борисюк С. Оцінювання цифрової компетентності у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2024. Том 12, № 10. С. 56-63. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i10-008>.

Khomik O., Lishchuk-Torchynska T., Sakharuk I., Borysiuk S. Otsiniuvannia tsyfrovoy kompetentnosti u zdobuvachiv druho (mahisterskoho) rivnya vyshchoi osvity [Evaluation of digital competence in applicants for the second (master's) level of higher education]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 2024. Vol. 12, No 10. S. 56-63. <https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol12i10-008>.

УДК 378:004.9:37.01

DOI: 10.31110/2616-650X-vol12i10-008

Оксана ХОМІК¹, Тетяна ЛІЩУК-ТОРЧИНСЬКА², Ігор САХАРУК³, Степан БОРИСЮК⁴

^{1,2,3,4}ЗВО «Академія рекреаційних технологій і права», Україна

¹<https://orcid.org/0000-0001-9094-5005>

Okshom2017@ukr.net

²<https://orcid.org/0000-0002-0118-5321>

ltorch.t@gmail.com

³<https://orcid.org/0000-0002-3761-4087>

ihorsakharuk@gmail.com

⁴<https://orcid.org/0000-0002-1718-8236>

borisykst@ukr.net

ОЦІНЮВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті проаналізовані стратегічні орієнтири та успішні практики формування цифрової компетентності. Підкреслено важливість диджиталізації в умовах інформатизації системи освіти. Наголошено на необхідності формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти цифрових умінь і навичок. Визначено сутність поняття цифрової компетентності провідними науковцями в галузі педагогічних та суміжних наук. Зосереджено увагу на перевірці рівня цифрової грамотності у процесі національного онлайн тестування на основі онлайн платформи «Дія», де завдання тесту систематизовані за сферами знань європейської рамки цифрових компетентностей DigComp 2.0/2.1 для громадян. Проведено тестування на платформі «Дія» для 143 здобувачів освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти ЗВО «Академія рекреаційних технологій і права» спеціальностей 011 «Освітні, педагогічні науки», 017 «Фізична культура і спорт» та 227 «Терапія та реабілітація». Здобувачі освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти ЗВО «Академія рекреаційних технологій і права» спеціальностей 017 «Фізична культура і спорт» і 227 «Терапія та реабілітація» проходили тестування на онлайн-платформі «Дія» у розділі Цифрограм 2.0 для громадян. Здобувачам освіти спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» було запропоновано пройти тестування на онлайн платформі «Дія» Цифрограм для вчителів. Здійснено кількісне співвідношення результатів онлайн тестування з основ цифрової грамотності. Представлено середні показники правильності відповідей здобувачів освіти другого «магістерського» рівня вищої освіти спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» і 227 «Терапія та реабілітація» у блоках тестування Цифрограм 2.0 для громадян та середні показники правильності відповідей здобувачів освіти спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» у блоках тестування Цифрограм для вчителів. Отримані показники вказують на достатньо високий рівень грамотності студентів – більшість результатів представлено рівнями В2/С1.

Ключові слова: європейська рамка цифрових компетентностей; тестування на платформі «Дія. Освіта»; Цифрограм 2.0 для громадян; Цифрограм для вчителів.

Oksana KHOMIK¹, Tetiana LISHCHUK-TORCHYNska², Igor SAKHARUK³, Stepan BORISYUK⁴

^{1,2,3,4}Academy of Recreation Technologies and Law, Ukraine.

¹<https://orcid.org/0000-0001-9094-5005>

Okshom2017@ukr.net

²<https://orcid.org/0000-0002-0118-5321>

ltorch.t@gmail.com

³<https://orcid.org/0000-0002-3761-4087>

ihorsakharuk@gmail.com

⁴<https://orcid.org/0000-0002-1718-8236>

borisykst@ukr.net

EVALUATION OF DIGITAL COMPETENCE IN APPLICANTS FOR THE SECOND (MASTER'S) LEVEL OF HIGHER EDUCATION

Abstract. The article analyzes strategic orientations and successful practices in forming digital competence. It emphasizes the importance of digitalization in the context of the informatization of the education system. The necessity of developing digital skills and abilities in students of the second (master's) level of higher education is highlighted. The essence of the concept of digital competence in the research of leading scientists in pedagogical and related sciences is defined. Attention is focused on assessing the level of digital literacy during national online testing using the online platform "Diia", where the test tasks are organized according to the knowledge areas of the European Digital Competence Framework DigComp 2.0/2.1 for citizens. Testing was conducted on the "Diia" platform for 143 master's degree students at the Higher Education Institution "Academy of Recreational Technology and Law" in the specialties 011 "Educational and Pedagogical Sciences", 017 "Physical Culture and Sports" and 227 "Therapy and Rehabilitation". Students in the specialty 017, "Physical Culture and Sports," and 227,

"Therapy and Rehabilitation," participated in testing on the online platform "Diia" in the DigComp 2.0 section for citizens. Students in the specialty 011, "Educational Pedagogical Sciences," were offered to take the test on the "Diia" online platform DigComp for teachers. A quantitative comparison of the online test results on the fundamentals of digital literacy was made. The average accurate rates of responses from master's degree students in the specialties 017 "Physical Culture and Sports" and 227 "Therapy and Rehabilitation" in the DigComp 2.0 testing block for citizens were presented, along with the average accuracy rates of responses from students in the specialty 011 "Educational Pedagogical Sciences" in the DigComp testing blocs for teachers. The results indicate a sufficiently high literacy level among students, with most results falling within the B2/C1 levels.

Keywords: European Digital Competence Framework; testing on the Diia. Education platform; DigComp 2.0 for citizens; DigComp for teachers.

Постановка проблеми. Освіта сьогодення, особливо вища, характеризується значним обсягом використання цифрових технологій. Важливим питанням є саме питання диджиталізації в умовах інформатизації системи освіти в цілому та вищої освіти зокрема. Застосування на практиці такого роду технологій вимагає ряду навичок, якими повинен володіти здобувач освіти закладу вищої освіти. Формування у здобувачів другого «магістерського» рівня вищої освіти цифрових умінь і навичок є доволі важливим, оскільки саме вони сприяють становленню майбутнього фахівця, який здатний професійно працювати з масивами даних, а також вміє раціонально використовувати свій час. Конкурентоспроможний на ринку праці фахівець повинен не лише володіти теоретичними знаннями та практичними навиками – фаховими компетентностями, а й мати достатньо високий рівень цифрової грамотності. Життя не стоїть на місці: усі тенденції реформування вищої освіти відображаються у змісті освіти, що супроводжується безперервним і динамічним процесом розширення рамки компетентностей та професійних вимог до ефективного працівника.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інтеграція національної системи вищої освіти у світовий освітній простір спонукає здобувачів закладів вищої освіти до опанування основ цифрової грамотності та до активного практичного використання цифрових навичок. Рівень диджиталізації є на сьогодні, на нашу думку, одним із значущих показників освіченості людини. Використання цифрових технологій у навчальному процесі сприяє формуванню цифрової компетентності здобувачів вищої освіти. Саме тому все більше цифрові технології, цифрові засоби навчання, контролю та діагностики знань студентів використовуються у навчальному процесі вищої школи.

Поняття цифрової компетентності, змістові домінанти та тенденції розвитку цифрової компетентності в Україні та в інших європейських країнах досліджували С. Алексєєва [1], В. Биков [2], О. Овчарук [4], М. Caravello, С. А. Huertas-Abril & М. Е. Gómez-Parra [8], Fazilat Siddiq [12] та інші.

Такі науковці як А. Добровольська [3], О. Романовський, В. Гриньова, О. Жерновникова, Л. Штефан, В. Фазан [5], О. Стечкевич [6], С. А. Huestas-Abril [9], М. Lennon, I. Kirsch, М. von Davier, М. Wagner & К. Yamamoto [10], J. Tondeur, J. Braak, М. Valcke [13] та інші висвітлювали проблему формування, розвитку й оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності та цифрової грамотності в шкільній освіті та в контексті підготовки фахівців в системі вищої освіти.

Етичні аспекти електронного навчання студіювали Anders D. Olofsson і Ola J. Lindberg [11].

Теоретична та практична значущість формування у здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти необхідних і достатніх навичок цифрової компетентності визначає актуальність нашого дослідження. Адже цифрові технології та інформатизація у галузі освіти розвиваються дуже стрімко, і наше з вами завдання крокувати в ногу з часом і навіть, за можливості, йти на випередження.

Мета дослідження полягає в апробації концептуальної еталонної моделі Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.0) і DigComp for teachers для визначення рівня ключових цифрових компетентностей здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Методи дослідження. У дослідження були застосовані методи вторинного аналізу документів, системного підходу, метод опитування (тестування), методи вимірювання, аналізу даних.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сутність поняття цифрової компетентності провідні науковці в галузі педагогічних та суміжних з педагогікою наук трактували по-різному. Так, Оксана Овчарук на основі рекомендацій Європейського парламенту та Ради щодо стратегічних підходів з розвитку інформаційно-комунікативної компетентності та цифрової грамотності населення визначає цифрову компетентність як «впевнене, критичне та відповідальне використання цифрових технологій для навчання, роботи та участі в суспільстві та взаємодію з ними. Вона охоплює інформаційну грамотність, спілкування та співпрацю, медіаграмотність, створення цифрового контенту (разом з програмуванням), безпеку (зокрема цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою), питання інтелектуальної власності, вирішення проблем та критичне мислення» [4, 3-4].

Міжнародна комісія групи експертів з розробки основ оцінювання грамотності в галузі інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) цифрову компетентність визначила як «інтерес, ставлення та здатність людей належно використовувати цифрові технології та комунікаційні інструменти для доступу, управління, інтеграції та оцінки інформації, створення нових знань і спілкування з іншими, щоб ефективно брати участь у суспільному житті» [10, 8].

Група вчених на чолі з Олександром Романовським під цифровою складовою професійної компетентності розуміє «комплекс знань, умінь, навичок і рефлексійних установок майбутніх учителів... у взаємодії з інформаційним освітнім середовищем» [5, 187].

Вчені на чолі з Мануелою Каравелло дають наступне визначення цифрової компетентності: це «здатність бути в курсі швидких змін технологій, включаючи відповідні знання та вміння, здатність використовувати ІКТ належним чином для власних цілей, і особистих, й професійних» [8].

Сприяння цифровій компетентності учнів передбачає, на думку Олега Стечкевича, використання понять «креативності, творчого потенціалу особистості, комунікації, проблемності, прийняття рішень» [6, 156].

Світлана Алексєєва зазначає: «цифрова компетентність є динамічною комбінацією знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, інших особистих якостей у сфері інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із застосуванням таких технологій. Ключовими складниками цифрової компетентності є: ціннісно-мотиваційний компонент; когнітивно-діяльнісний компонент; інформаційно-комунікаційний компонент» [1, 70].

Анна Добровольська аналізує цифрову компетентність в контексті ключових компетентностей інтерактивності і виокремлює:

- «– здатність інтерактивно застосовувати мову, символіку, тексти;
- здатність використовувати знання (інформаційна грамотність);
- здатність застосовувати (нові) інтерактивні технології» [3, 91].

Визначення цифрової компетентності в освітніх рамках, наприклад, на основі моделі «The Digital Competence Framework 2.0» та навчальних програм є життєво важливим, оскільки дає можливість відобразити і обґрунтувати використання освітніх цифрових технологій в цьому процесі.

Джо Тондюр та його колеги акцентують увагу на описаних Девідом Гокріджем чотирьох обґрунтування, що містяться в основі впровадження цифрових технологій в систему освіти – економічному, соціальному, освітньому і каталітичному [13, 963]. Зміст кожної з них полягає в наступному: економічне обґрунтування застосування ІКТ в освіті на соціальному рівні означає покращення забезпечення країни кваліфікованою робочою силою, на особистісному – зміцнення позицій майбутніх працівників на ринку праці; соціальне обґрунтування передбачає становлення учнів як відповідальних та обізнаних громадян; освітнє обґрунтування полягає у кращій ефективності завдяки ІКТ навчання і викладання, а каталітичне відповідає очікуванням прискорення освітніх інновацій. Ці чотири позиції можуть визначати національну політику в галузі застосування ІКТ в сфері освіти, а також розвиток навчальних програм в галузі формування цифрової компетентності здобувачів освіти. Заслужує на увагу аналіз національних навчальних програм з урахуванням цифрових компетенцій і вивчення відповідності таких програм структурі DigComp. Такий аналіз може бути адресований дослідникам, політикам, викладачам-розробникам навчальних програм [12, 144-145].

Цифрова трансформація освіти передбачає принципово новий формат освітнього середовища, в основі якого знаходяться цифрові технології, що забезпечують зручні та доступні сервіси і платформи для підвищення конкурентоспроможності, більш ефективної взаємодії усіх учасників освітнього процесу, підвищення його прозорості, розвитку цифрових навичок. Використання цифрових технологій є механізмом для забезпечення ефективності та збільшення продуктивності в освітньому процесі, а цифрова трансформація освіти постає як ключовий фактор удосконалення системи освіти [1].

Перевірити свій загальний рівень цифрової грамотності, а також нестачу цифрових навичок і вивити, які саме цифрові компетентності слід вдосконалити можна за допомогою національного онлайн тестування на онлайн-платформі «Дія. Цифрова освіта» [7].

Завдання тесту систематизовані за сферами знань європейської рамки цифрових компетентностей DigComp 2.0/2.1 – згідно європейських стандартів – для громадян. Дана європейська версія програми була адаптована українськими експертами та представлена на платформі як версія Цифрограм 2.0 для громадян.

Окрім цієї версії, є також можливість пройти тестування у таких версіях: цифрограм для бібліотекарів; кіберграм; цифрограм для вчителів; цифрограм 1.0 для громадян; цифрограм для держслужбовців; цифрограм для медичних працівників; ICDL український цифровий громадянин. Тестування містить 90 запитань і займає приблизно 30-40 хвилин часу. Після проходження тестування є можливість отримати цифровий сертифікат із зазначеним рівнем володіння цифровою компетентністю за групами

Цифрограм 2.0 для громадян тестує за такими групами навичок і умінь, як: основи комп'ютерної грамотності; інформаційна грамотність, вміння працювати з даними; створення цифрового контенту; комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві; безпека в цифровому

середовищі; розв'язання проблем у цифровому середовищі та навчання впродовж життя. Кожна з названих груп навичок та умінь містить по 15 запитань.

Пройти тестування на платформі «Дія» було запропоновано здобувачам другого (магістерського) рівня вищої освіти ЗВО «Академія рекреаційних технологій і права» спеціальностей 011 «Освітні, педагогічні науки», 017 «Фізична культура і спорт» та 227 «Терапія та реабілітація». В опитуванні взяли участь 143 здобувачі вищої освіти.

Згідно європейської рамки цифрових компетентностей запропоновані до тестування запитання охоплюють 5 сфер і містять такі групи здатностей:

1) інформаційна грамотність, уміння працювати з даними: перегляд, пошук і фільтрація даних, інформації та цифрового контенту; оцінка даних, інформації та цифрового контенту; управління даними, інформацією та цифровим контентом;

2) комунікація та співпраця: взаємодія за допомогою цифрових технологій; обмін даними, інформацією та контентом за допомогою цифрових технологій; участь у громадянському житті через використання цифрових технологій, саморозвиток; співпраця за допомогою цифрових технологій; етикет під час використання цифрових технологій та взаємодії у мережі Інтернет; управління цифровою ідентичністю;

3) створення цифрового контенту та його редагування у різних форматах; інтеграція та переробка (модифікація, уточнення, покращення) й інтеграція цифрового контенту; авторське право та ліцензії; програмування;

4) безпека: захист пристроїв та цифрового контенту; захист персональних даних і приватості – конфіденційність і інформаційному просторі; захист здоров'я та благополуччя; захист навколишнього середовища;

5) вирішення проблем: визначення і вирішення технічних проблем; ідентифікація потреб і технологічних відповідей для їх вирішення; креативність у використанні цифрових технологій; ідентифікація «білих плям» у цифровій компетентності [14, 8-9].

Усі п'ять загальних цифрових компетентностей тісно взаємопереплетені, впливають одна на одну та спричиняють взаєморозвиток (рис. 1).



Рис. 1. Цифрова компетентність: базові компоненти

Усі базові компоненти поняття «цифрова компетентність» взаємопов'язані. Ми можемо комунікувати в сучасному інформаційному просторі лише коли володіємо елементами цифрової грамотності; вирішення проблем, з якими ми стикаємось під час роботи з цифровими пристроями порушують питання безпеки; контент також повинен бути безпечним і не містити жодної загрози тощо

Цифрограм 2.0 для громадян, який використовується в Україні, тестує та видає за підсумками тестування 30-ти цифрових компетентностей сертифікат за такими сферами (кожна із сфер охоплює по 5 компетентностей):

1. Основи комп'ютерної грамотності: робота з комп'ютером і мобільними пристроями; використання базових програм і застосунків; користування мережею Інтернет.

2. Інформаційна грамотність, вміння працювати з даними: перегляд, пошук і фільтрація контенту; критичне оцінювання інформації; перевірка надійності джерел і фактів.

3. Створення цифрового контенту: створення, редагування та інтеграція цифрового контенту; авторське право і ліцензії; первинні навички програмування.

4. Комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві: поширення контенту та обмін даними за допомогою цифрових технологій; спілкування в цифровому середовищі; мережевий етикет.

3. Безпека в цифровому середовищі: захист пристроїв і підключення до мережі; безпека персональних даних та приватності; захист від шахрайства і маніпуляцій.

6. Розв'язання проблем у цифровому середовищі та навчання впродовж життя: пошук інформації та сервісів для вирішення технічних проблем; використання інтернет-ресурсів для навчання, розвитку професійних навичок і саморозвитку [7].

Сфера застосування сертифіката, що засвідчує рівень цифрової грамотності, доволі широка: від особистісного показника росту до інструменту пошуку роботи та засобу підвищення конкурентоспроможності фахівця.

Також варто зазначити, що є три рівні – базовий, середній і високий – та 6 підрівнів від A1 до C2 володіння цифровими компетентностями: Базовий рівень (A1/A2) вміщує у собі за критерієм складності завдання – прості завдання (A1/A2); за критерієм автономності роботи – з керівником (A1) чи самостійно або з керівником за необхідності (A2); за пізнавальним доменом – запам'ятовування (A1/A2). Середній рівень (B1/B2) містить відповідно: чітко визначені і шаблонні завдання, прості проблеми (B1) й завдання та чітко визначені нешаблонні проблеми (B2), виконані самостійно (B1) або самостійно і відповідно до власних потреб (B2) на основі розуміння (B1/B2). Високий рівень (C1/C2) містить за критерієм складності завдання – завдання та проблеми різного ступеня складності (C1) та складні завдання з обмеженим колом можливих рішень (C2); за критерієм автономності роботи – керує роботою інших користувачів (C1) та робить інтегрований внесок у професійну практику та здійснює керування іншими користувачами (C2); за пізнавальним доменом – застосування та оцінювання (C1) або оцінювання та творчість (C2) [7].

Вищезазначеним здобувачам освіти було запропоновано пройти тестування на рівень володіння цифровими компетентностями. Здобувачі освіти другого «магістерського» рівня вищої освіти ЗВО «Академія рекреаційних технологій і права» спеціальностей 017 «Фізична культура і спорт» і 227 «Терапія та реабілітація» пройшли тестування на онлайн платформі «Дія» у розділі Цифрограм 2.0 для громадян.

Цифрограм 2.0 для громадян включає такі блоки питань.

1. Робота з різними редакторами.
2. Пошук інформації у мережі.
3. Використання мобільних застосунків.
4. Робота з відкритими даними.
5. Соціальні мережі та їх функціональні можливості.
6. Створення та керування обліковим записом.
7. Оновлення програм і антивірусна підтримка.
8. Архівування та розархівування файлів.
9. Електронна пошта та її можливості.
10. Зберігання файлів.
11. Перенесення документів.
12. Кеш та робота з ним.
13. Безпечний перегляд сторінок на чужому пристрої.
14. Використання хмарних технологій.
15. Прикладні застосунки на смартфон.
16. Створення презентацій.
17. Першоджерела та їх достовірність.
18. Оригінальність тексту та плагіат.
19. Авторське право.
20. Онлайн ресурси та робота з ними.

Для визначення персонального рівня володіння цифровою компетентністю в результаті тестування враховано: загальну кількість балів, одержану кожним здобувачем і відповідний їй рівень володіння цифровими компетентностями. У таблиці 1 представлено середні показники правильності відповідей у блоках тестування Цифрограм 2.0 для громадян.

Таблиця 1.

Показники правильності відповідей у розрізі компетентностей – Цифрограм 2.0 для громадян

Блоки	Кількість балів/максимум
Основи комп'ютерної грамотності	12/15
Інформаційна грамотність, уміння працювати з даними	11/15
Створення цифрового контенту	10/15
Комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві	11/15
Безпека в цифровому середовищі	11/15
Розв'язання проблем у цифровому середовищі та навчання впродовж життя	8,5/15

У підсумку найвищі результати тестування були продемонстровані під час виконання завдань першого блоку «Основи комп'ютерної грамотності», якому відповідають такі компетентності:

- використання комп'ютерних та мобільних пристроїв;
- використання системного програмного забезпечення;

- використання застосунків та прикладного програмного забезпечення;
- використання інтернету й онлайн-застосунків;
- управління цифровою ідентичністю [7].

Згідно результатів тестування потребують вдосконалення компетентності, які подані у блоці «Розв'язання проблем у цифровому середовищі та навчання впродовж життя»:

- розв'язання технічних проблем;
- визначення потреб і їх технологічного вирішення;
- самооцінка рівня власної цифрової компетентності, виявлення та усунення прогалин;
- вирішення життєвих проблем за допомогою цифрових технологій;
- навчання протягом життя та професійний розвиток у цифровому середовищі [7].

Здобувачам освіти спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» як майбутнім професіоналам у сфері освіти було запропоновано пройти тестування Цифрограм для вчителів на онлайн-платформі «Дія». Цей версія Цифрограму вміщує 63 запитання та охоплює такі розділи, як розвиток цифрової компетентності учнів; навчання та оцінювання учнів; професійний розвиток; використання та аналіз цифрових ресурсів; учитель у цифровому суспільстві.

Цифрограм для вчителів видає за підсумками тестування сертифікат в результаті оцінювання 21-єї цифрової компетентності за такими 5-ма сферами:

1. Учитель у цифровому суспільстві.
2. Професійний розвиток.
3. Використання та аналіз цифрових ресурсів.
4. Навчання та оцінювання учнів.
5. Розвиток цифрової компетентності учнів [7].

У таблиці 2 представлено середні показники правильності відповідей у блоках тестування Цифрограм для вчителів.

Таблиця 2.

Показники правильності відповідей у розрізі компетентностей – Цифрограм для вчителів

Блоки	Кількість балів/максимум
Учитель у цифровому суспільстві	11/15
Професійний розвиток	7/12
Використання та аналіз цифрових ресурсів	5/12
Навчання та оцінювання учнів	6/15
Розвиток цифрової компетентності учнів	5/9

Найскладнішим для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня виявилось формування таких компетентностей у блоці «Використання та аналіз цифрових технологій»: добір цифрових ресурсів; створення та модифікація цифрових освітніх ресурсів; управління та спільне використання цифрових освітніх ресурсів; захист цифрових ресурсів, а в блоці «Розвиток цифрової компетентності учнів»: інформаційна та медіаграмотність; відповідальне використання цифрових технологій та сервісів; розв'язання проблем за допомогою цифрових технологій [7].

Як свідчать результати тестування, найбільш сформованими виявилися компетентності, що подані у блоці «Учитель у цифровому суспільстві»: цифрове суспільство; електронне урядування; електронна школа; електронне навчання; безпека в цифровому суспільстві.

В розрізі спеціальностей та курсів навчання результати проходження тестувань на онлайн платформі «Дія» представлені у таблиці 3.

Таблиця 3.

Кількісне співвідношення результатів онлайн тестування з основ цифрової грамотності

Рівні	Кількість здобувачів освіти за спеціальностями					
	011 Освітні, педагогічні науки		017 Фізична культура і спорт		227 Терапія та реабілітація	
	1 курс	2 курс	1 курс	2 курс	1 курс	2 курс
A1	–	–	–	–	–	–
A2	–	–	–	–	–	–
B1	2	–	5	2	–	–
B2	9	5	20	4	10	7
C1	16	20	10	10	10	13
C2	–	–	–	–	–	–

Дослідження результатів тестування Цифрограм 2.0 для громадян показало, що більшість результатів представлено у рівнях B2/C1. Схожа картина спостерігається і у опитуванні у розділі Цифрограм для вчителів.

Проведені нами дослідження показали достатньо високий рівень цифрової грамотності як здобувачів освіти другого (магістерського) рівня і першого, і другого курсів, проте на час завершення навчання у магістратурі є позитивна динаміка стосовно покращення результатів тестування та підвищення рівня цифрової грамотності з B1 до B2 та з B2 до C1. Оволодіння цифровими компетентностями на рівні B1 є найбільш поширеним у здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня 1 курсу спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»; на рівні B2 – у здобувачів освіти 1 курсу спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». Найвищі результати – на рівні C1 – спостерігаємо у більшості здобувачів освіти 2 курсу спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки». Власне, порівнюючи дані за роками навчання, висновуємо про позитивну динаміку у формуванні цифрової компетентності здобувачів освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти, які пройшли тестування.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Аналізуючи вищезазначене, варто відмітити, що цифрова компетентність є ключовою в системі професійних та загальних компетентностей та займає важливе місце у професійному становленні у будь-якій галузі діяльності сучасного фахівця. Проведені нами дослідження підтвердили ефективність застосування інструментів Цифрограм 2.0 для громадян та Цифрограм для вчителів для вимірювання рівня цифрової компетентності студентів. Результати дослідження показали достатньо високий рівень цифрової грамотності студентів і першого, і другого курсів – здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня в Академії рекреаційних технологій і права. На час завершення навчання у магістратурі дослідниками відмічена позитивна динаміка стосовно покращення результатів тестування та підвищення рівня цифрової грамотності з B1 до B2 та з B2 до C1.

Запропонований формат тестування дозволяє з'ясувати, яких саме цифрових компетентностей не вистачає здобувачам вищої освіти, що дає можливість рекомендувати різні освітні цифрові ресурси для самоосвіти і використовувати їх в аудиторії. Наступні дослідження слід акцентувати на розробку підходів та організаційно-педагогічних умов вдосконалення цифрової компетентності у студентів закладів вищої освіти, використання цифрових засобів навчання для створення демократичного середовища і їх застосування в практичній діяльності майбутніх фахівців.

Список використаних джерел

1. Алексеева, С. (2023). Цифрова компетентність: змістові домінанти та тенденції. *Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка»)*, 9 (27), 70-78. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-9\(27\)-70-78](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-9(27)-70-78)
2. Биков, В. (2019). Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. *Матеріали методологічного семінару НАПН України "Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку"*, 20-26.
3. Добровольська, А. (2017). Поняття «цифрова компетентність» і його трактування в контексті вищої освіти майбутніх лікарів і провізорів. *Основні напрями розвитку педагогічної науки. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Чернівці, 20-21 жовтня 2017 року). Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 90-93.
4. Овчарук, О. (2020). Сучасні підходи до розвитку цифрової компетентності людини та цифрового громадянства в європейських країнах. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 76 (2). 1-13.
5. Романовський, О., Гриньова, В., Жерновникова, О., Штефан, Л., Фазан, В. (2018). Формування цифрової компетентності майбутніх учителів математики: констатувальний етап. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 65 (3). 184-200.
6. Стечкевич, О. О. (2022). Формування цифрової компетентності педагога в контексті принципів ключових понять сучасної дидактики. *Педагогічні науки: теорія та практика*, 4 (44), 156-161. DOI: <https://doi.org/10.26661/2786-5622-2022-4-22>
7. Тести. Цифрограм. *Дія. Освіта — Тести*
8. Caravello, M., Huertas-Abril, C. A., & Gómez-Parra, M. E. (2020). Improving Teachers' Digital Competence to Bridge the Language Gap. In C. Huertas-Abril, & M. Gómez-Parra (Eds.), *International Approaches to Bridging the Language Gap*. Hershey, PA: IGI Global, 67-82.
9. Huertas-Abril, C. A. (2020). Implementation of Cooperative Learning Strategies to Create 3D-Videos in EFL Teacher Training. In L. Makewa (Ed.), *Theoretical and Practical Approaches to Innovation in Higher Education*. Hershey, PA: IGI Global. 17-41.
10. Lennon, M. L., Kirsch, I. S., von Davier, M., Wagner, M. & Yamamoto, K. (2003). Feasibility Study for the PISA ICT Literacy Assessment: Report to Network A PISA ICT. *ETS ICT Literacy Assessment Report*, 69.
11. Olofsson, A. & Lindberg, O. J. (2008). An Ethical Perspective on ICT in the Context of the Other. In T. Hansson (Ed.), *Handbook of Research on Digital Information Technologies: Innovations, Methods, and Ethical Issues*. Hershey, PA: IGI Global, 506-521.
12. Siddiq, Fazilat. (2018). A Comparison Between Digital Competence in Two Nordic Countries. National Curricula and an International Framework: Inspecting their Readiness for 21st Century Education. *Seminar.net*, 14 (2), 144-159. DOI: <https://doi.org/10.7577/seminar.2977>
13. Tondeur, J., van Braak, J., Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart? *British Journal of Educational Technology*, 38 (6), 962-975. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00680.x>
14. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., Van den Brande, G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizen. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. DOI: <https://doi.org/10.2791/11517>

References

1. Aleksieieva, S. (2023). Tsyfrova kompetentnist: zmistovi dominanty ta tendensii [A Digital competence: content dominants and trends]. *Perspektyvy ta innovatsii nauky (Seriia „Pedahohika“)*, 9 (27), 70-78.
2. Bykov, V. (2019). Tsyfrova transformatsia suspilstva i rozvytok kompiuterno-tekhnologichnoi platform osvity i nauky Ukrainy [Digital transformation of society and development computer technology platform for education and sciences of Ukraine]. *Materialy metodolohichnoho seminaru NAPN Ukrainy „Informatsiino-tsyfrovyi osvittii prostir Ukrainy: transformatsiini protsesy i perspektyvy rozvytku»*, 20-26.
3. Dobrovolska, A. (2017). Poniattia „tsyfrova kompetentnist” i yoho traktuvannia v konteksti vyshchoi osvity maibutnikh likariv i provizoriv [The concept of „digital competence” and its interpretation in the context of higher education of future doctors and pharmacists]. *Osnovni napriamy rozvytku pedahohichnoi nauky. Materialy II Nizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (m. Chernihiv, 20-21 zhovtnia 2017 roku). Kherson: Vydavnychi dim „Helvetyka”, 90-93.
4. Ovcharuk, O. (2020). Suchasni pidkhody do rozvytku tsyfrovoy kompetentnosti liudyny ta tsyfrovoho hromadianstva v yevropeiskykh krainakh [Current approaches to the development of digital competence of human and digital citizenship in European countries]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 76 (2), 1-13.
5. Romanovskiy, O., Hrynova, V., Zhernovnykova, O., Shtefan, L, Fazan, V. (2018). Formuvannia tsyfrovoy kompetentnosti maibutnikh uchyteliv matematyky: konstatyvalnyi etap [Formation of Future mathematics teachers` digital competence: ascertain stage]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 65(3), 184-200.
6. Stechkevych, O. O. (2022). Formuvannia tsyfrovoy kompetentnosti pedahoha v konteksti pryntsyupiv kliuchovykh poniat suchasnoi dydaktyky [Formation of the teacher`s digital competence in the context of the principles and key concepts of modern didactic]. *Pedahohichni nauky: teoriia ta praktyka*, (44), 156-161.
7. Testy. Tsyfroham. [Tests. DigComp]. *Diia. Education – Tests*
8. Caravello, M., Huertas-Abril, C. A., & Gómez-Parra, M. E. (2020). Improving Teachers' Digital Competence to Bridge the Language Gap. In C. Huertas-Abril, & M. Gómez-Parra (Eds.), *International Approaches to Bridging the Language Gap*. Hershey, PA: IGI Global, 67–82.
9. Huertas-Abril, C. A. (2020). Implementation of Cooperative Learning Strategies to Create 3D-Videos in EFL Teacher Training. In L. Makewa (Ed.), *Theoretical and Practical Approaches to Innovation in Higher Education*. Hershey, PA: IGI Global. 17–41.
10. Lennon, M. L., Kirsch, I. S., von Davier, M., Wagner, M. & Yamamoto, K. (2003). Feasibility Study for the PISA ICT Literacy Assessment: Report to Network A PISA ICT. *ETS ICT Literacy Assessment Report*, 69.
11. Olofsson, A. & Lindberg, O. J. (2008). An Ethical Perspective on ICT in the Context of the Other. In T. Hansson (Ed.), *Handbook of Research on Digital Information Technologies: Innovations, Methods, and Ethical Issues*. Hershey, PA: IGI Global, 506–521.
12. Siddiq, Fazilat. (2018). A Comparison Between Digital Competence in Two Nordic Countries. National Curricula and an International Framework: Inspecting their Readiness for 21st Century Education. *Seminar.net*, 14 (2), 144-159. DOI: <https://doi.org/10.7577/seminar.2977>
13. Tondeur, J., van Braak, J., Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart? *British Journal of Educational Technology*, 38 (6), 962-975. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00680.x>
14. Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., Van den Brande, G. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizen. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxemburg Publication Office of the European Union. EUR 27948 EN. DOI: <https://doi.org/10.2791/11517>