



УДК 373.5:004

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-4\(217\)-37-41](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2024-4(217)-37-41)



ГРИЦАЙ ЯНА ГРИГОРІВНА,

аспірантка кафедри педагогіки, іноземної філології та перекладу,
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,
м. Харків, Україна

Yana Hrytsai,

Phd student of the department of pedagogy, Foreign Philology and Translation,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics,
Kharkiv, Ukraine

E-mail: hrytsai.yana@hneu.net

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0006-8422-2322>

СТАН ЦИФРОВОГО ОСВІТЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

A Висвітлено актуальність проблеми розвитку цифрового освітнього середовища закладів загальної середньої освіти в умовах стрімкого цифрового розвитку суспільства та зазначено важливість цього питання під час формату дистанційного навчання. Проаналізовано результати попередніх досліджень і публікацій науковців із питання формування та розвитку цифрового освітнього середовища. Наведено результати опитування, проведеного серед керівників закладів загальної середньої освіти щодо стану сформованості цифрового освітнього середовища у підпорядкованих їм закладів, і, спираючись на ці дані, сформовано ключові питання, над якими необхідно працювати для успішного вирішення проблеми. Зазначено фактори, що негативно впливають на процес навчання з використанням цифрових технологій у закладах загальної середньої освіти. Проаналізовано, скільки відсотків закладів керуються стратегією цифрового розвитку та використовують у своїй діяльності платформи дистанційної освіти, що включають у себе електронний журнал та електронний щоденник.

Ключові слова: цифрове освітнє середовище; цифровий розвиток закладів загальної середньої освіти; цифрова грамотність; електронний журнал; електронний щоденник

DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS

S This article highlights the relevance of the problem of the development of the digital educational environment of general secondary education institutions in the context of the rapid digital development of society and indicates the importance of this issue in the context of distance learning. The results of previous studies and publications of scientists on the issue of the formation and development of the digital educational environment were analyzed. The results of a survey conducted among heads of institutions of general secondary education regarding the formation of the digital educational environment in institutions subordinate to them are presented. Diagrams of the distribution of heads of general secondary education institutions by age, gender and teaching experience are presented, as well as the distribution of educational institutions by settlement type. Factors that negatively affect the learning process using digital technologies in general secondary education institutions are identified. This study analyzed how many institutions were guided by their digital development strategy and use in their distance education platforms, which include an electronic magazine and an electronic diary. Data are given on the periodicity of conducting an analysis of the effectiveness of the use of digital technologies in the educational process by the heads of general secondary education institutions. The percentage of technical devices used by all participants in the educational process is indicated. The importance of a high level of digital literacy for pedagogical workers and the need for continuous professional development in this direction are highlighted. The forms of educational activity and at which stages of the educational session do pedagogical workers use digital technologies. The importance of respect for copyright in students is emphasized, and examples of activities carried out in educational institutions regarding this issue are provided. Conclusions have been drawn, which indicate the key issues that need to be worked on to successfully solve the problems.

Keywords: digital educational environment; digital development of general secondary education institutions; digital literacy; electronic magazine; electronic diary

Актуальність проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими практичними завданнями. У сучасному світі, де інформаційні технології стрімко розвиваються та проникають у всі сфери життя,

питання розвитку цифрового освітнього середовища у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) стає дедалі актуальнішим. У закладах освіти України вже понад 5 років упроваджується дистанційне навчання,

яке неможливе без успішного розвитку цифрового освітнього середовища. Традиційні методи навчання дедалі більше не відповідають вимогам сучасного суспільства. На думку вчених [7, с. 3] інформаційно-цифрове навчальне середовище закладу загальної середньої освіти потрібно розглядати, як системно організовану сукупність інформаційного, технічного, навчально-методичного забезпечення ЗЗСО, спрямованих на організацію взаємодії учнів, учителів, керівників шкіл і громадськості, а також на здійснення навчально-виховних впливів, що підтримуються цифровими засобами збору та передаванням даних, апаратно-програмним і навчально-методичним забезпеченням. Цифрове освітнє середовище може допомогти зробити освітній процес динамічним, інтерактивним і персоналізованим. Цифрове освітнє середовище може допомогти подолати географічні бар'єри, надавши доступ до якісної освіти учням із віддалених населених пунктів. У Проєкті Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року [8, с. 1] зазначено, що у майбутньому планується використання цифрових технологій для трансформації процесів у системі освіти і науки з метою їх спрощення, автоматизації та зручності для користувачів.

Отже, вивчення проблеми розвитку цифрового освітнього середовища у ЗЗСО є актуальним і перспективним напрямом досліджень, яке може мати значний вплив на розвиток освітньої системи України.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій.

Значний вклад у дослідження проблематики зробили В. Биков, В. Зайчук, О. Овчарук, А. Гуржій, В. Лапінський, Л. Карташова, І. Пліш, І. Іванюк, С. Ніколаєнко та ін.

Досліджуючи цифровізацію, науковці зазначають, що її досягнення передбачає реалізацію трьох завдань – факторів успіху побудови цифрової системи освіти [1, с. 43]:

1. Стимулювання процесів проникнення технологій у програми навчання.

2. Поглинання цифрових технологій системою освіти та адаптація традиційних методик навчання до вимог високотехнологічного, постіндустріального суспільства, дотримуючись стратегії збалансованого використання традиційних і неформальних інструментів забезпечення освітніх процесів.

3. Інтенсифікація практичного використання технологій в освіті.

На думку науковців [3, с. 193] пріоритетами при побудові інформаційно-освітнього середовища мають бути: широке використання в освітньому процесі комп'ютерно-орієнтованих засобів та ІКТ-навчання, практичне впровадження технологій дистанційного навчання, забезпечення ІКТ-підтримки науково-дослідної роботи, широке впровадження ІКТ в управлінні освітою на різних рівнях, у різних галузях, для всіх типів закладів освіти.

Вчені зазначають [4, с. 11], що нова галузь педагогічної науки – електронна педагогіка потребує:

розроблення теорії навчання у відкритих педагогічних комп'ютерно-орієнтованих системах; формування педагогічно виважених методичних систем відкритої освіти, структурування змісту освіти, його подання в освітньому інформаційному просторі; формування складу і структури відкритого комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища, електронних освітніх ресурсів, мультимедійних засобів, віртуальних предметних лабораторій, засобів мас-медіа, дидактичних елементів відкритих педагогічних систем; підготовки вчителів і учнів до роботи у комп'ютерно-орієнтованому навчальному середовищі; створення методик використання комп'ютерно-орієнтованих педагогічних систем.

Мет статті: проаналізувати стан цифрового розвитку закладів загальної середньої освіти, використовуючи дані проведеного нами опитування їхніх керівників.

Результати дослідження. В опитуванні брали участь 28 керівників. На рис. 1 зображено діаграми розподілу керівників ЗЗСО за віком, статтю і педагогічним стажем.

Зклади освіти розташовані в місті (32,1%), селищі (35,7%), селі (32,1%).

Серед опитуваних керівників 53,6% одними із перших починають застосовувати нові цифрові технології, коли бачать у тому очевидні переваги; 32,1% починають використовувати нові цифрові технології разом із більшістю своїх колег; 10,7% зазвичай серед новаторів, які випробовують нові цифрові технології першими; 3,6% починають використовувати нові цифрові технології після того, як більшість колег уже їх запровадили.

На використання цифрових технологій впливає безліч зовнішніх факторів. Фактори, які негативно впливають на процес навчання з використанням цифрових технологій у закладі освіти розподілилися наступним чином:

- невідповідне комп'ютерне обладнання – 50%;
- ненадійне підключення до Інтернету або його низька швидкість – 50%;
- обмеженість або відсутність технічної підтримки – 32,1%;
- брак часу для вчителів – 25%;
- низька цифрова компетентність учителів – 17,9%;
- брак фінансування – 14,3%;
- обмеженість шкільного простору – 14,3%.

На нашу думку, у розвитку цифрового освітнього середовища важливим моментом є наявність стратегії цифрового розвитку. Щодо наявності стратегії в опитуваних респондентів 42,9% зазначили, що в їхніх закладах розроблено стратегію цифрового розвитку, 42,9% – знаходиться на стадії розроблення, 14,3% – не розроблено.

Усе більше ЗЗСО запроваджують електронні журнали й щоденники. 78,6% керівників зазначили, що в закладі запроваджено електронний журнал та електронний щоденник, 10,7% – знаходяться на стадії запровадження, 10,7% – не запроваджено. Із тих, хто вже повністю або частково застосовують електронні



Рис. 1. Діаграми розподілу керівників ЗЗСО за віком, статтю, педагогічним стажем

журнали та щоденники, 62,4%, користуються платформою «Нові знання», 25,1% – «Eddy», 8,3% – «Єдина школа», 4,2% – «Human». Більшість керівників, а саме 44,4%, зазначили, що у закладі затверджено положення про електронний класний журнал, 40,7% – знаходиться на стадії розроблення, 14,8% респондентів відповіли, що зазначеного положення у закладі немає. Інструкцію з ведення електронного класного журналу затверджено у 46,4% опитуваних керівників, на стадії розроблення – 39,3%, не затверджено – 14,3%.

На нашу думку, недостатньо просто запровадити електронні платформи в закладі освіти, важливо розуміти, на скільки ефективно вони працюють, які переваги та недоліки їх використання та яким чином можна ліквідувати недоліки. Тому доцільно час від часу проводити аналіз ефективності використання цифрових технологій в освітньому процесі. З опитуваних нами керівників раз на півроку такий аналіз проводять 37%, раз на квартал – 33,3%, раз на місяць – 14,8%, раз на рік – 11,1%, частіше одного разу на місяць – 3,7%. Обговорення переваг і недоліків викладання з використанням цифрових технологій відбувається на засіданні педагогічної ради (55,6%), під час обміну досвідом між учителями (44,4%).

Одним із ключових моментів у розвитку цифрового освітнього середовища є наявність цифрових пристроїв як у педагогічних працівників, так і в здобувачів освіти. Щодо даної проблематики 46,4% керівників зазначили, що заклад повністю забезпечений цифровими пристроями для вчителів, 50% – пристрої є, але не всім вистачає,

3,6% – цифрових пристроїв для вчителів у закладі немає. На запитання щодо наявності у закладі освіти цифрових пристроїв для здобувачів освіти 59,3% керівників зазначили, що цифрові пристрої надано в користування тим здобувачам освіти, хто гостро цього потребує, 22,2% – можуть працювати з пристроями як у закладі освіти, так і брати додому, 11,1% – пристрої є, але працювати з ними можна тільки в закладі освіти, 7,4% – цифрових пристроїв для учнів немає.

Актуальним нині є й проблема доступу до допоміжних/інклюзивних цифрових технологій здобувачам освіти, які потребують спеціальної підтримки. 66,6% керівників дали ствердну відповідь на це запитання, 33,3% – доступу до таких технологій немає.

Не менш важливим питанням є й наявність надійного доступу до Інтернету. 46,4% опитуваних керівників зазначили, що в закладі є стабільний доступ до Інтернету, 39,3 – доступ до Інтернету є, але нестабільний, 14,3% – доступу до Інтернету у закладі освіти немає зовсім.

Дедалі актуальнішим для закладів освіти стає питання захисту інформації в Інтернеті. Вчені зазначають [6, с. 3], що кількість здобувачів освіти, які стикаються з різними видами кібербулінгу зростає. На запитання «Чи є у закладі освіти система захисту інформації та персональних даних?» 53,6% відповіли ствердно, 46,4% – такої системи немає. 92,6% опитуваних проводять заходи щодо безпечного поведіння в Інтернеті, 7,4% – проводять за потреби. До них відносяться бесіди під час годин спілкування, перегляд відеороликів, розміщення матеріалів на сайті

закладу, тренінги, вебінари, уроки безпеки, заняття з кібербезпеки, участь у Всеукраїнському марафоні з кібербезпеки, квести, вікторини.

Кількість цифрових технологій, які можна використовувати в освітній діяльності зростає щоденно. Для того, щоб доцільно їх використовувати, вчителям необхідно постійно підвищувати кваліфікацію з даної проблематики.

За Н. Морзе [5, с. 50], поняття «цифрова компетентність педагога» – складне динамічне цілісне інтегративне утворення особистості, яке є його багаторівневою професійно-особистісною характеристикою у сфері цифрових технологій і досвіду їхнього використання, що обумовлене, з одного боку, потребами та вимогами цифрового суспільства, а з іншого – появою цифрового освітнього простору, який змінює освітню (навчально-виховну) взаємодію всіх її учасників, характеризується широким залученням мережі Інтернет, цифрових систем зберігання та первинної систематизації даних, а також автоматизованих цифрових аналітичних систем (на основі нейромереж і штучного інтелекту), що дозволяє ефективніше здійснювати професійну діяльність і водночас вимагає (можливо стимулює або потребує) постійного професійного саморозвитку.

Компоненти цифрової компетентності педагогів пов'язують із: інформаційною компетентністю та медіаграмотністю (опрацюванням, пошуком, зберіганням інформації, розробленням матеріалів за допомогою цифрових ресурсів); комунікативним компонентом (онлайн-комунікаціями: соціальними мережами, блогами, чатами, електронною поштою тощо); технічним компонентом (застосування комп'ютера для вирішення проблемних завдань); споживацьким компонентом (виконання щоденних професійних обов'язків) [10, с. 4].

Усі керівники, які брали участь в опитуванні, відповіли, що в учителів є можливість брати участь у тренінгах і курсах підвищення кваліфікації з методики використання цифрових технологій в освіті.

Вважаємо, що для позитивного впровадження цифрових технологій в освіту важливо весь час проводити заходи з обміну досвідом між учителями щодо кращих методик їхнього застосування. У 75% респондентів такі заходи проходять постійно, у 25% – за потреби. Більшість учителів користуються чужими розробками, але за потреби можуть створити власні цифрові продукти – 82,1%, постійно створюють власні цифрові продукти – 10,7%, користуються виключно чужими розробками – 7,1%.

На нашу думку, цифрові технології доцільно використовувати і для професійного спілкування в закладі освіти. Більшість керівників (92,9%) зазначили, що використовують цифрові технології для професійного спілкування, решта (7,1%) зазначили, що використовують, але не часто.

Цифрові технології можна використовувати для різних форм навчальної діяльності та на різних етапах

навчального заняття. Як зазначають дослідники [9, с. 5] під впливом цифровізації професійні ролі та завдання педагога наповнюються новим смислом, висуваючи на передній план такі види його діяльності, як наставництво, тьюторство, супровід здобувачів освіти в сучасному цифровому освітньому середовищі та відсувають на задній план його традиційно ключову професійну роль носія і транслятора знань.

З проведеного нами опитування маємо наступні результати:

- для організації пізнавальної активності учнів, яка сприяє розвитку їхньої творчості, – 82,1%;
- для надання миттєвого зворотного зв'язку учням – 78,6%;
- для оцінювання компетентностей учнів – 71,4%;
- для організації співпраці учнів – 64,3%;
- щоб адаптувати власні форми та методи навчання до індивідуальних потреб учнів – 53,6%;
- для залучення учнів до участі або організації міжпредметних проєктів – 50%;
- для саморефлексії навчальної діяльності учнів – 35,7%.

Кількість матеріалів, доступних для використання у своїй діяльності як для здобувачів освіти, так і для вчителів є дуже великою. Тому важливо формувати у здобувачів освіти повагу до авторського права. Щоб ефективно захистити цифровий контент, педагог повинен поважати та дотримуватись конфіденційності та авторського права; розуміти правила використання та створення відкритих ліцензій на цифрові продукти та відкритих освітніх ресурсів, включаючи дотримання правил належного посилання та цитування [2, с. 111]. Серед опитуваних респондентів у 46,4% закладів заходи щодо дотримання авторського права проводять регулярно, у 28,6% – за потреби, у 25% – не проводять взагалі.

До таких заходів і форм роботи можна віднести: бесіди під час класних годин, нагадування правил академічної доброчесності, тижні доброчесності, хвилинки доброчесності на навчальних заняттях, перевірка робіт на плагіат, онлайн-конференції, обговорення даної проблематики на засіданнях педагогічної ради, роз'яснювальна робота серед учасників освітнього процесу щодо необхідності зазначення авторів використаних матеріалів, висвітлення на сайті пам'яток.

У сучасному світі, де цифрові технології відіграють усе більшу роль, уміння створювати власний цифровий контент стає все важливішим для здобувачів освіти. Це не лише допомагає їм краще засвоїти навчальний матеріал, але й розвиває цілу низку навичок, які будуть корисними їм у майбутньому. У 81,5% закладів здобувачі освіти навчаються створювати власний цифровий контент на заняттях інформатики, у 48,1% – під час участі в конкурсах і проєктах, 3,7% керівників вважають це зайвим.

На думку керівників ЗЗСО, правильна організація цифрового освітнього середовища є дуже важливим компонентом організації освітнього процесу. Але поряд

з такими перевагами, як розвиток цифрової грамотності всіх учасників освітнього процесу, можливість організації якісного освітнього процесу під час дистанційного формату навчання, швидкість оброблення даних, можливість зробити навчання цікавішим, є й певні недоліки. До них можна віднести відсутність доступу до цифрового освітнього середовища через брак електропостачання, обмеження соціалізації в суспільстві, слабка швидкість Інтернет-зв'язку, недостатня кількість або застаріле обладнання, недостатня готовність педагогів до цифрових трансформацій тощо.

Висновки. На основі проведеного дослідження можна зробити наступні висновки: розвитку цифрового освітнього середовища приділяється значна увага; необхідно розвивати цифрову грамотність усіх учасників освітнього процесу; необхідно приділяти більше уваги створенню стратегії цифрового розвитку закладів загальної середньої освіти; важливим питанням є система захисту інформації та персональних даних; розвиток цифрового освітнього середовища гальмує невідповідне комп'ютерне обладнання та невідповідна швидкість Інтернету.

Список використаних джерел

1. Аханова А. Цифрове освітнє середовище: проблеми та перспективи. *Digital transformation and technologies for sustainable development all branches of modern education, science and practice* : materials International Scientific and Practical Conference Proceeding, January 26, 2023. International Academy of Applied Sciences in Lomza (Poland), State Biotechnological University (Ukraine). Lomza, Poland, 2023. Part 1. P. 42–46. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/29041>
2. Бехта І. А., Ковалевська Т. І. Цифрова компетенція освітан в умовах невідкладної цифровізації освіти. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Філологія*. 2022. Вип. 14 (82). С. 109–112.
3. Биков В., Спірін О., Пінчук О. Проблеми та завдання сучасного етапу інформатизації освіти. *Наукове забезпечення розвитку освіти в Україні: актуальні проблеми теорії і практики (до 25-річчя НАПН України)*. Київ : ВД «Сам», 2017. С. 191–198.
4. Гуржій А. М., Карташова Л. А., Лапінський В. В. Інформатизація загальної середньої освіти в Україні. *Modern achievements of science and educations* : зб. пр. XIII Міжнар. наук. конф. Хмельницький : ХНУ, 2018. С. 9–13.
5. Морзе Н. Опис цифрової компетентності педагогічного працівника. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*. 2019. С. 1–53. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/263/pdf>
6. Найдюнова Л. А. Цифрові ризики в умовах дистанційної освіти в часи пандемії. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2021. № 3 (1). С. 1–4.
7. Овчарук О. В. Інформаційно-цифрове середовище закладу загальної середньої освіти: аналіз поняття у контексті цифровізації. *Цифрова трансформація освіти України в умовах воєнного стану* : зб. матеріалів звітної наук. конф. Інституту цифровізації освіти НАПН України. Київ, 2023. С. 50–52. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735064/1/Ovcharuk_zvitna%202023.pdf
8. Проект Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennya>
9. Сторонська О. Особливості професійної діяльності педагога в умовах цифрової трансформації освіти. *Академічні візії*. 2023. Вип. 24. С. 1–6.
10. Толочко С. В. Цифрова компетентність педагогів в умовах цифровізації закладів освіти та дистанційного навчання. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Педагогічні науки*. 2021. Т. 169, № 13. С. 28–35. URL: <https://visnyk.chnpu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/358>

References

1. Akhanova, A. (2023). Tsyfrove osvitnie seredovyshe: problemy ta perspektyvy [Digital educational environment: problems and prospects]. In *Digital transformation and technologies for sustainable development all branches of modern education, science and practice: materials International Scientific and Practical Conference Proceeding* (Part 1, pp. 42-46). International Academy of Applied Sciences in Lomza (Poland), State Biotechnological University (Ukraine). Lomza, Poland. Retrieved from <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/29041> [in Ukrainian].
2. Bekhta, I. A., & Kovalevska, T. I. (2022). Tsyfrova kompetentsiia osvitan v umovakh nevidkladnoi tsyfrovizatsii osvity [Digital competence of educators in conditions of urgent digitization of education]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka aka-demii». Filolohiia [Scientific notes of the National University "Ostroh Academy". Philology]*, 14 (82), 109-112 [in Ukrainian].
3. Bykov, V., Spirin, O., & Pinchuk, O. Problemy ta zavdannia suchasnoho etapu informatyzatsii osvity [Problems and tasks of the modern stage of informatization of education]. In *Naukove zabezpechennia rozvytku osvity v Ukraini: aktualni problemy teorii i praktyky (do 25-richchia NAPN Ukrainy) [Scientific support for the development of education in Ukraine: topical problems of theory and practice (to the 25th anniversary of the National Academy of Sciences of Ukraine)]* (pp. 191-198). Kyiv: VD «Sam» [in Ukrainian].
4. Hurzhii, A. M., Kartashova, L. A., & Lapinskyi, V. V. (2018). Informatyzatsiia zahalnoi serednoi osvity v Ukraini [Informatization of general secondary education in Ukraine]. In *Modern achievements of science and educations*: zб. пр. XIII Mizhнар. наук. конф. (pp. 9-13). Khmelnytskyi: KhNU [in Ukrainian].
5. Morze, N. (2019). Opys tsyfrovoyi kompetentnosti pedahohichnoho pratsivnyka [Description of the digital competence of the pedagogical worker Description of the digital competence of the pedagogical worker]. *Vidkryte osvitnie e-seredovyshe suchasnoho universytetu [Open educational e-environment of a modern university]*, 1-53. Retrieved from <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/263/pdf> [in Ukrainian].
6. Naidonova, L. A. (2021). Tsyfrovii ryzyky v umovakh dystantsiinoi osvity v chasy pandemii [Digital risks in the conditions of distance education during the pandemic]. *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy [Bulletin of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine]*, 3 (1), 1-4 [in Ukrainian].
7. Ovcharuk, O. V. (2023). Informatsiino-tyfrove seredovyshe zakladu zahalnoi serednoi osvity: analiz poniattia u konteksti tsyfrovizatsii [Information and digital environment of the institution of general secondary education: analysis of the concept in the context of digitalization]. In *Tsyfrova transformatsiia osvity Ukrainy v umovakh voiennoho stanu [Digital transformation of education in Ukraine under martial law]*, zbirnyk materialiv zvitna naukova konferentsiia Instytutu tsyfrovizatsii osvity NAPN Ukrainy (pp. 50-52). Kyiv. Retrieved from https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735064/1/Ovcharuk_zvitna%202023.pdf [in Ukrainian].
8. Proiekt Kontseptsii tsyfrovoyi transformatsii osvity i nauky na period do 2026 roku [Project Concept of digital transformation of education and science for the period until 2026]. Retrieved from <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennya> [in Ukrainian].
9. Storonska, O. (2023). Osoblyvosti profesiinoi diialnosti pedahoha v umovakh tsyfrovoyi transformatsii osvity [Peculiarities of a teacher's professional activity in the conditions of digital transformation of education]. *Akademichni vizii [Academic visions]*, 24, 1-6 [in Ukrainian].
10. Tolochko, S. V. (2021). Tsyfrova kompetentnist pedahohiv v umovakh tsyfrovizatsii zakladiv osvity ta dystantsiinoho navchannia [Digital competence of teachers in the conditions of digitization of educational institutions and distance learning]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Chernihiv's'kyi kolehium" imeni T.H. Shevchenka. Pedahohichni nauky [Bulletin of the Chernihiv Collegium National University named after T.G. Shevchenko. Pedagogical sciences]*, 169, 13, 28-35. Retrieved from <https://visnyk.chnpu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/358> [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції авторського оригіналу: 02.07.2024