

ФОРМУВАННЯ БЕЗПЕКОВОГО ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Юскович-Жуковська В. І.

кандидат технічних наук, доцент
кафедри інформаційних систем та обчислювальних методів
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»
ORCID ID: 0000-0002-4236-1467

Соловей Л. Я.

старший викладач
кафедри інформаційних систем та обчислювальних методів
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»
ORCID ID: 0009-0001-2832-1741

Лотюк Ю. Г.

кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри математичного моделювання
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»
ORCID ID: 0000-0001-6696-5583

Близнюк С. В.

викладач кафедри математичного моделювання
Приватного вищого навчального закладу
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»
ORCID ID: 0000-0002-4363-3524

У статті висвітлюються актуальні питання формування в здобувачів освіти навичок безпечної поведінки в цифровому освітньому просторі. У сучасних умовах нестримного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій здобувачі освіти постійно стикаються з ризиками, пов'язаними з кіберзагрозами, витоком персональних даних, шкідливим контентом і кібербулінгом. У зв'язку з цим актуальним є безпечне спілкування в віртуальному середовищі й забезпечення належної підготовки здобувачів освіти до користування цифровими ресурсами.

У статті проаналізовано основні педагогічні підходи до формування навичок безпечної роботи в цифровому освітньому середовищі, а саме: компетентнісний, особистісно-орієнтований, інтегрований і проєктний.

Особливу увагу приділено методам, формам і засобам навчання, що формують у здобувачів освіти цифрові компетенції, цифрову етику та сприяють підвищенню рівня цифрової обізнаності й стійких навичок самозахисту. Практична значущість дослідження полягає в розробленні й обґрунтуванні ефективних педагогічних підходів для формування в здобувачів освіти навичок безпечної поведінки в цифровому середовищі.

На основі аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду надано практичні рекомендації щодо ефективною інтеграції елементів кіберзахисту в освітній процес. Окреслено перспективи подальших досліджень у сфері цифрової безпеки в освітньому процесі, зокрема розробки навчальних програм, тренінгів та інтерактивних ресурсів, спрямованих на підвищення рівня обізнаності здобувачів освіти щодо ризику в цифровому середовищі.

Ключові слова: цифрова компетентність, кіберзахист, безпечна поведінка, педагогічні підходи, цифрове середовище, освіта.

Yuskovych-Zhukovska V. I., Solovei L. Ya., Lotiuk Yu. H., Blyzniuk S. V. Pedagogical approaches to forming competences of safe behavior in the digital environment

The article highlights the current issues of forming safe behavior skills in digital educational space among education seekers. In today's conditions of rapid development of information and communication technologies, education seekers are constantly faced with risks associated with cyber threats, personal data leakage, harmful content and cyberbullying. In this regard, safe communication in the digital environment and ensuring proper training of education seekers for the use of digital resources become relevant.

The article analyzes the main pedagogical approaches to forming safe work skills in the digital educational environment, in particular: competency-based, personality-oriented, integrated and project-based.

Special attention is paid to methods, forms and means of learning that form digital competencies, digital ethics and contribute to increasing the level of digital awareness and sustainable self-defense skills among education seekers. The practical significance of the research is the development and justification of effective pedagogical approaches for the formation of safe behavior skills in the digital environment among students.

Based on the analysis of domestic and foreign experience, practical recommendations are proposed for the effective integration of cyber security elements into the educational process. Prospects for further research in the field of digital security in the educational process are outlined, in particular; the development of curricula, trainings and interactive resources aimed at increasing the level of awareness of students about risks in the digital environment.

Key words: digital competence, cyber security, safe behavior, pedagogical approaches, digital environment, education.

Вступ. Нестримний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій трансформаційному впливу на всіх рівнях освіти: від початкової школи до вищої й післядипломної освіти. Сучасні здобувачі освіти активно використовують цифрові ресурси для навчання, комунікації та дозвілля. Водночас цифрове середовище породжує нові виклики, серед яких – загрози безпеці персональних даних, вплив шкідливого контенту, онлайн-шахрайство й інші форми кіберзагроз. У зв'язку з цим актуалізується потреба формування в здобувачів освіти компетентностей безпечної поведінки в цифровому просторі.

Безпека в інтернеті – це не лише технічне питання, а насамперед педагогічне завдання, яке передбачає розвиток критичного мислення, цифрової етики, відповідальності й навичок самозахисту в мережі. Формування таких компетентностей має відбуватися в межах системного підходу до організації освітнього процесу, що охоплює як зміст навчання, так і підготовку педагогічних кадрів.

Метою статті є аналіз педагогічних підходів до формування безпечної взаємодії між учасниками освітнього процесу в цифровому середовищі й визначення практичних напрямів інтеграції цифрової безпеки в освітню діяльність.

Теоретичні основи безпечної поведінки в цифровому середовищі ґрунтуються на компетентнісному підході в освіті, який акцентує увагу не лише на знаннях, а й на вміннях і навичках здобувачів освіти. Безпека в цифровому середовищі охоплює різні компоненти, такі як інформаційна безпека, етика користування та правові аспекти.

Методи та методики дослідження. Актуальність дослідження зумовлена нестримними процесами цифровізації суспільства й, зокрема, освіти. Це вимагає створення безпечних умов для всіх учасників освітнього процесу: як педагогічного складу, так і здобувачів освіти. У контексті зростання кіберзагроз, поширення фейкової інформації, кібербулінгу та порушень конфіденційності особливої важливості набуває формування безпечного цифрового середовища для галузі освіти й забезпечення інформаційної безпеки учасників навчання.

Безпечне користування сучасними ІКТ висвітлено в навчально-методичному посібнику «**Онлайн**» авторки Олени Черних, виданому за підтримки Координатора проєктів ОБСЄ в Україні. Він присвячений формуванню компетентностей безпечної поведінки підлітків і молоді в цифровому середовищі. У посібнику зібрані детально розроблені

вправи й інформаційні матеріали для висвітлення теми безпечної поведінки в інтернеті в професійній діяльності з дітьми, молоддю та професійними спільнотами [9, с. 108].

Аналіз психологічної, педагогічної, наукової літератури свідчить, що закордонні й вітчизняні науковці розглядають різні аспекти проблеми формування безпечної поведінки в цифровому просторі та пропонують постійне оновлення навчальних програм з урахуванням швидкого розвитку технологій.

У роботі [3, с. 54] обґрунтовано важливість забезпечення безпеки в інтернет-середовищі, а також розглядаються методи та стратегії навчання, які можуть допомогти учням і педагогам орієнтуватися в цифровому світі.

Створення безпечного освітнього середовища, зокрема, у цифровому просторі, розвиток навичок цифрової грамотності й формування відповідальної поведінки дітей у мережі Інтернет, а також соціально-емоційна компетентність є пріоритетними напрямками діяльності Міністерства освіти і науки України [6].

Відповідні професійні компетентності педагогів інтегровані до професійних стандартів і стандартів педагогічної підготовки, тоді як цифрові компетентності здобувачів освіти визначено обов'язковими в змісті державних стандартів освіти й інтегровано в освітній процес.

Крім того, педагогічні дослідження підкреслюють важливість обізнаності про загрози в інтернеті, що, у свою чергу, допомагає зменшити ризики, пов'язані з кібербулінгом, шахрайством та іншими формами онлайн-агресії. Педагогічні стратегії, які включають навчання основ інформаційної безпеки, сприяють формуванню відповідальної поведінки в цифровому середовищі.

У статті [8, с. 22–24] проаналізовано кіберзагрози для учасників освіти під час війни, підкреслюється важливість цифрової грамотності, методів захисту, психологічної підтримки й інтеграції кібербезпеки в навчальний процес.

Концепція виховання дітей і молоді в цифровому просторі, розроблена Національною академією педагогічних наук України, має на меті визначити основні принципи, підходи та стратегії виховання молодого покоління

в умовах швидкого розвитку інформаційних технологій. Ця концепція є впевненим кроком у забезпеченні безпечного й ефективного виховання молоді в сучасному світі, де цифрові технології відіграють усе більшу роль [5].

Автори збірника статей [1, с. 240] підкреслюють, що безпечне освітнє середовище є необхідною умовою для повноцінного навчання, соціалізації та самореалізації в процесі навчання й розвитку.

За умови, що навчальний процес дедалі більше переміщується в онлайн-простір, нормою стало використання цифрових платформ, електронних щоденників, хмарних технологій, відеоуроків і мобільних застосунків. Це вимагає системного підходу до захисту даних та особистої інформації. У роботі автора [4, с. 80] акцентується на створенні електронного навчального курсу, який має на меті підвищення рівня обізнаності здобувачів освіти й викладачів щодо загроз у цифровому середовищі, методів захисту інформації, а також формування навичок безпечного використання технологій у навчальному процесі.

Здобувачі освіти є вразливими до кібершахрайства в соціальних мережах, а викладачі й батьки не завжди спроможні вчасно виявити та відреагувати на кіберзагрози. Автор [2] аналізує ризики, пов'язані з кібербезпекою, зокрема загрози для особистих даних учасників освітнього процесу, а також надає рекомендації щодо забезпечення безпеки інформаційних систем, використання безпечних платформ для навчання та підвищення обізнаності здобувачів освіти й викладачів про кіберзагрози.

Крім того, цифрове освітнє середовище є уразливим до нових типів атак, таких як фішинг-листи, шкідливі посилання в чатах, deepfake-відео, використання ШІ для маніпуляцій. Тому освітнє середовище необхідно формувати безпечним, у якому буде комфортне цифрове спілкування як один із ключових чинників мотивації до онлайн-навчання.

Безпечне цифрове освітнє середовище – це середовище, де користувачі безпечно отримують, зберігають та обробляють цифрову інформацію для цілей навчання й розвитку. Це включає захист від шкідливих програм, вірусів, шахрайства та кібератак, а також захист особистої інформації користувачів [7, с. 374].

Результати. Формування цифрової безпеки як основної компетентності вимагає комплексного підходу, який охоплює як зміст навчання, так і педагогічні методи його реалізації. Аналіз сучасних досліджень та освітніх практик дає змогу виокремити кілька провідних підходів до набуття навичок безпечної поведінки в цифровому середовищі.

Особливу увагу варто приділити методам і формам навчання, що відповідають вимогам сучасного цифрового покоління, серед них – тренінги, веб-квести, ігрові моделі, онлайн-тести, обговорення реальних кейсів, інтерактивні платформи (наприклад, Google Classroom, Kahoot, Quizizz), а також співпраця з фахівцями у сфері кібербезпеки та кіберзахисту.

Важливою є роль педагогів, які є носіями знань, модераторами, наставниками та прикладом відповідальної поведінки в інтернеті. Для успішного впровадження новітніх ІТ необхідно забезпечити систематичне підвищення кваліфікації педагогічних працівників у сфері цифрової безпеки, зокрема шляхом участі в курсах, семінарах, сертифікаційних програмах.

Практична значущість полягає в розробленні педагогічних механізмів інтеграції цифрової безпеки в освітній процес, зокрема через створення навчальних модулів, використання інтерактивних технологій і підготовку педагогів до роботи в умовах цифрових ризиків. Досліджено, що ефективна реалізація цих підходів можлива лише за умови взаємодії навчальних заходів, суспільства та цифрової індустрії.

Таблиця 1

Підходи та їх реалізація до формування безпекової цифрової грамотності в здобувачів освіти

Підхід	Основні характеристики	Методи реалізації
Компетентнісний	Формування знань про ризики цифрового середовища, практичних умінь, ціннісних орієнтацій.	Усвідомлене ставлення до цифрової безпеки, самостійність, відповідальність.
Особистісно-орієнтований	Урахування індивідуальних особливостей, потреб і рівня цифрової грамотності.	Інтерактивні методи, кейси, симуляції.
Інтегрований	Включення тематики цифрової безпеки в усі дисципліни освітньої діяльності.	Тематика з ІКТ, правознавства, громадянської освіти, позанавчальні години.
Проектний	Створення умов для активної діяльності через навчальні проекти, розвиток критичного мислення.	Аналіз цифрових ризиків, створення правил цифрової поведінки.

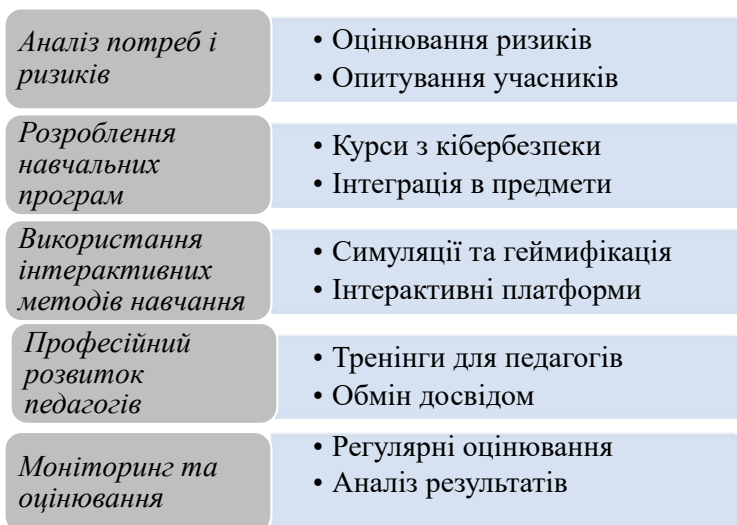


Рис. 1. Педагогічні механізми інтеграції цифрової безпеки в освітній процес

Ефективне формування цифрової безпеки в освіті являє собою системну міждисциплінарну роботу, інноваційні підходи до навчання й активну взаємодію всіх учасників освітнього процесу.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що формування безпекового освітнього середовища й компетентностей безпечної поведінки в цифровому середовищі є невід'ємними складниками сучасного освітнього процесу, має вирішальне значення для забезпечення особистої, інформаційної

та психологічної безпеки здобувачів освіти. В умовах нестримного розвитку цифрових технологій саме нові педагогічні підходи формують знання про кіберризик та прищеплюють молоді відповідальне ставлення до власної поведінки в інтернеті.

Аналіз педагогічного дослідження підтвердив доцільність використання компетентнісного, особистісно-орієнтованого, інтегрованого, ігрового та проєктного підходів як ефективної основи для формування безпекового освітнього середовища.

Список використаних джерел

1. Безпечне освітнє середовище як умова навчання, соціалізації та самореалізації дитини : збірник статей наук.-практ. конф. (29 березня 2024 р., м. Луцьк) / упоряд. Н. А. Поліщук. Луцьк : Волинський ІППО, 2024. 240 с.
2. Горбенко А. А. Кібербезпека освітнього середовища в умовах карантину. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/94.pdf> (дата звернення: 26.04.2025).
3. Головка Д. Ю. Безпека в цифровому просторі : електронний навчальний курс. Біла Церква : БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2024. 54 с.
4. Гончарова І. П. Кібербезпека в цифровому освітньому середовищі закладів професійної освіти : електронний навчальний курс. Біла Церква : БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН УКРАЇНИ, 2022. 80 с.
5. Кремень В. Г., Сисоєва С. О., Бех І. Д. та ін. Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2022. № 4(2). С. 1–30. URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4206> (дата звернення: 26.04.2025).
6. Безпечне освітнє середовище та формування поведінки дітей в інтернеті – важливе завдання для Міністерства Міністерство освіти і науки України / Міністерство освіти і науки України. Київ, 2025. URL: <https://mon.gov.ua/news/bezpechne-osvitne-seredovishche-ta-formuvannya-povedinki-ditey-v-interneti-vazhlive-zavdannya-dlya-ministerstva> (дата звернення: 23.04.2025).
7. Топузов О., Хоменко Л. Розвиток безпечного цифрового освітнього середовища вищого педагогічного закладу освіти. *Проектування безпечного середовища інноваційний підхід* : колективна монографія / за ред. д-ра пед. наук О. М. Топузова, д-ра екон. наук С. В. Захаріна, д-ра пед. наук М. В. Гриньової. Полтава, 2023. 374 с.
8. Черних О. Кібербезпека учасників освітнього процесу в умовах воєнного стану. *Освіта Сумщини* : інформаційний, науково-методичний журнал. 2023. № 1(57). С. 22–24.
9. Черних О. О. Онлайк : навчально-методичний посібник. Київ : ВАІТЕ, 2020. 108 с.

References

1. Polishchuk, N. A. (Ed.). (2024). Bezpechne osvitnie seredovishche yak umova navchannia, sotsializatsii ta samorealizatsii dytyny: zbirnyk statei naukovo-praktychnoi konferentsii (29 bereznia 2024 r., m. Lutsk) [Safe educational environment as a condition for learning, socialization, and self-realization of a child: proceedings of the scientific-practical conference (March 29, 2024, Lutsk)]. Lutsk: Volynskiy IPPO [in Ukrainian].
2. Horbenko, A. A. (2020). Kiberbezpeka osvitnoho seredovishcha v umovakh karantynu [Cybersecurity of the educational environment under quarantine conditions]. Retrieved from: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/94.pdf> [in Ukrainian].
3. Holovko, D. Yu. (2024). Bezpeka v tsyfrovomu prostori: elektronnyi navchalnyi kurs [Security in the digital space: electronic training course]. Bila Tserkva: BINPO DZVO «UMO» NAPN Ukrainy [in Ukrainian].
4. Honcharova, I. P. (2022). Kiberbezpeka v tsyfrovomu osvitnomu seredovishchi zakladiv profesiinoi osvity: elektronnyi navchalnyi kurs [Cybersecurity in the digital educational environment of vocational education institutions: electronic training course]. Bila Tserkva: BINPO DZVO «UMO» NAPN Ukrainy [in Ukrainian].
5. Kremen, V. H., Sysioieva, S. O., Bekh, I. D., et al. (2022). Kontseptsiia vykhovannia ditei ta molodi v tsyfrovomu prostori [Concept of upbringing children and youth in the digital space]. *Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy – Bulletin of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine*, 4(2), 1–30. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4206> [in Ukrainian].

6. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2025). Bezpechne osvitnie seredovishche ta formuvannya povedinky ditei v interneti – vazhlyve zavdannya dlia Ministerstva [Safe educational environment and shaping children's behavior on the Internet – an important task for the Ministry]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/news/bezpechne-osvitne-seredovishche-ta-formuvannya-povedinki-ditey-v-interneti-vazhlyve-zavdannya-dlya-ministerstva> [in Ukrainian].
7. Topuzov, O., Khomenko, L. (2023). Rozvytok bezpechnoho tsyfrovoho osvitnoho seredovishcha vyshchoho pedahohichnoho zakladu osvity [Development of a safe digital educational environment in a higher pedagogical institution]. In O. M. Topuzov, S. V. Zakharin, & M. V. Hryniova (Eds.), *Proiektuvannya bezpechnoho seredovishcha: innovatsiinyi pidkhid: kolektyvna monohrafiia* [Designing a safe environment: an innovative approach: collective monograph] (pp. [appropriate pages]). Poltava [in Ukrainian].
8. Chernykh, O. (2023). Kiberbezpeka uchashnykiv osvitnoho protsesu v umovakh voiennoho stanu [Cybersecurity of educational process participants under martial law]. *Osvita Sumschyny – Education of Sumy Region*, 1(57), 22–24 [in Ukrainian].
9. Chernykh, O. O. (2020). *Onlaik: navchalno-metodychnyi posibnyk* [Online: educational and methodological manual]. Kyiv: VAITE [in Ukrainian].