

УДК 378.091.2:004.7:37.06

РОМАН КАРП, аспірант кафедри педагогіки та інноваційної освіти, Національний університет "Львівська політехніка"
ORCID ID 0009-0006-0305-2035
mf0077@ukr.net

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРОЄКТУВАННЯ БЕЗПЕЧНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

ROMAN KARP, graduate student of the Department of Pedagogy and Innovative Education, Institute of Law, Psychology and Innovative Education, Lviv Polytechnic National University

BASIC PRINCIPLES OF DESIGNING A SAFE EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN A VOCATIONAL PRE-HIGHER EDUCATION INSTITUTION

У статті визначено базові підходи до проєктування, організування та створення безпечного освітнього середовища в закладі фахової передвищої освіти в умовах масштабної цифровізації. На підставі аналізу сучасних тенденцій доведено, що інтегровані принципи безпеки підвищують ефективність освітнього процесу та сприяють формуванню позитивного іміджу установи. Автором обґрунтовано значення комплексного погляду на інфраструктурні, психологічні та організаційні аспекти, оскільки саме така багатовимірна перспектива дає змогу гарантувати захищеність студентів і науково-педагогічних працівників. У дослідженні встановлено, що належне проєктування інфраструктури має спиратися на принципи системності, гнучкості, превентивної аналітики та інклюзивності, оскільки вони забезпечують дієву адаптацію до швидких технологічних змін і дозволяють попереджати потенційні загрози. Крім того, охарактеризовано чотири принципи, які стосуються безпосередньо організування та створення безпечного середовища: колективна відповідальність, безперервний професійний розвиток, прозорість комунікацій і стратегічне планування. Звернено увагу на те, що брак чітких стандартів і недооцінка

ролі цифрових інструментів можуть призвести до істотних ризиків, зокрема, втрати репутації та зниження якості освітніх програм. Результати вивчення підтверджують: умови, у яких здобувач освіти почувається захищеним, підсилюють мотивацію і сприяють розвитку творчого та інтелектуального потенціалу. Запропоновано рекомендації щодо побудови системи моніторингу загроз, формування спільної відповідальності учасників освітнього процесу та стимулювання дотримання норм академічної доброчесності. Окреслено перспективи подальших досліджень, а саме в напрямі вдосконалення політик конфіденційності й адаптації інноваційних технологій, що підсилюють безпековий потенціал закладу фахової передвищої освіти.

Ключові слова: проєктування, організування, створення, освітнє середовище, заклад фахової передвищої освіти, освітній процес, цифровізація, науково-педагогічні працівники, студенти, здобувач освіти, захищеність, безпековий потенціал.

Summary. The article defines basic approaches to designing, organizing and creating a safe educational environment in a professional pre-higher education institution in the context of large-scale digitalization. Based on the analysis of modern trends, it is proven that integrated security

principles increase the effectiveness of the educational process and contribute to the formation of a positive image of the institution. The author substantiates the importance of a comprehensive view of the infrastructural, psychological and organizational aspects, since it is such a multidimensional perspective that makes it possible to guarantee the security of students and scientific and pedagogical workers. The study found that proper infrastructure design should be based on the principles of systematicity, flexibility, preventive analytics, and inclusiveness, as they ensure effective adaptation to rapid technological changes and allow for the prevention of potential threats. In addition, four principles that directly relate to the organization and creation of a safe environment are described: collective responsibility, continuous professional development, transparency of communications, and strategic planning. Attention is drawn to the fact that the lack of clear standards and underestimation of the role of digital tools can lead to significant risks, including loss of reputation and a decrease in the quality of educational programs. The results of the study confirm: conditions in which a student feels protected increase motivation and contribute to the development of creative and

intellectual potential. Recommendations are proposed for building a threat monitoring system, forming shared responsibility among participants in the educational process, and encouraging compliance with academic integrity standards. Prospects for further research are outlined, in particular in the direction of improving privacy policies and adapting innovative technologies that enhance the security potential of a professional pre-higher education institution.

Key words: design, organization, creation, educational environment, professional pre-higher education institution, educational process, digitalization, scientific and pedagogical workers, students, education seeker, security, security potential.

Мета: визначити й обґрунтувати фундаментальні принципи проектування, організування та створення безпечного освітнього середовища в закладі фахової передвищої освіти.

Постановка проблеми в загальному вигляді. Актуальність теми пояснюється тим, що будь-який заклад фахової передвищої освіти прагне створити простір, де студенти і науково-педагогічні працівники можуть вільно працювати над розвитком наукових і практичних навичок. Проте поєднання інноваційних методів і традиційних форм, масштабна цифровізація та багатоманітність освітніх програм ставлять низку питань щодо забезпечення фізичної, інформаційної та психологічної безпеки. Якщо не врахувати принципи проектування безпечного освітнього середовища, освітній процес може страждати через низку ризиків: несанкціоноване використання персональних даних, технічні збої, кіберзлочинність, а також недотримання академічної доброчесності.

Аналіз досліджень і публікацій. Дослідження проектування безпечного освітнього середовища пов'язане з розумінням ролі вищої освіти в інформаційному суспільстві. М. Горпиненко (*Горпиненко, 2012*) підкреслює, що ефективне використання цифрових платформ вимагає від закладів

фахової передвищої освіти нових підходів до захисту даних. С. Сисоєва (*Сисоєва, 2013*) наголошує на реформуванні та оптимізації освітніх стратегій у світлі освітологічного контексту, що природно охоплює питання безпеки. Л. Бутузова та О. Ледньова (*Бутузова, Ледньова, 2024*) акцентують на необхідності всебічних заходів, аби безпечне освітнє середовище стало важливою складовою розвитку сучасних технологій і забезпечення захищеності. Вивчаючи феноменологічний характер освітніх просторів, О. Керницький (*Керницький, 2013*) пише про те, що педагоги повинні не лише передавати знання, а й гарантувати безпеку учасників. Т. Алексєєва (*Алексєєва, 2013*) звертає увагу на психологічний чинник і розвиток відповідальності, пов'язаної з застосуванням ресурсів, які мають забезпечити умови для самореалізації здобувача освіти. С. Іванова (*Іванова, 2016*) визначає інновації як критичний фактор для якісної трансформації освіти та додає, що створення безпечного середовища потребує врахування стандартів євроінтеграції, у т. ч. з питаннями прав та свобод. Системна конкурентоспроможність освітніх закладів, за спостереженнями І. Царенка (*Царенко, 2018*), багато в чому залежить від здатності ефективно впроваджувати безпекові норми. О. Пляшко (*Пляшко, Либак, 2019*) зазначає, що вплив факторів зовнішнього середовища на діяльність закладів фахової передвищої освіти може бути критичним, адже вразливість освітнього процесу знижує довіру до системи освіти загалом. У своїй філософській концепції О. Базалук (*Базалук, 2010*) розглядає освіту як чинник цивілізаційного розвитку, що неможливо уявити без належного рівня захищеності. Вагомий внесок у розкриття технологічних аспектів належить В. Бикову, С. Вернигорі та співавторам (*Биков, Вернигора, Гуржій та інші, 2019*). Вони проаналізували особливості проектування відкритого хмаро орієнтованого середовища, наголошуючи, що науково-педагогічні працівники та студенти повинні мати чіткі рекомендації щодо безпечної роботи з даними.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проектування безпечного освітнього середовища в закладі фахової передвищої освіти дедалі більше набуває значущості на тлі зростаючих викликів цифровізації та загальної трансформації освіти. У сучасних умовах, коли інформаційні технології впроваджуються повсюдно, створення оптимальних умов для розвитку студентів та забезпечення їхньої захищеності стає пріоритетом. Без належної уваги до безпекового потенціалу може сформуватися ситуація, коли окремі аспекти взаємодії в межах освітнього процесу залишаються вразливими перед кібератаками або деструктивним інформаційним впливом (*Криштанович, 2023*). Тому науково-педагогічні працівники та управлінці закладів фахової передвищої освіти постають перед важливим завданням: зберегти баланс між відкритістю до інновацій і гарантуванням стійкого, захищеного середовища. У результаті правильне проектування стає не розкішшю, а реальним інструментом підтримки якості освітніх програм, спрямованих на формування високого рівня професійної компетентності майбутніх фахівців. Ще одним аспектом є підготовка науково-педагогічних працівників, котрі, з одного боку, мають володіти знаннями з методики викладання, а з іншого – розуміти технологічні аспекти захищеності й актуальні виклики, що пов'язані з цифровими інструментами. Створення безпечного освітнього середовища впливає на репутацію закладу фахової передвищої освіти. Студенти, обираючи місце для здобуття фаху, зазвичай звертають увагу не лише на рейтинг, а й на умови, у яких відбувається освітній процес. Відповідно успішне проектування передбачає ретельний аналіз ризиків і розробку ефективних рішень, які охоплюють інфраструктуру, кадрові ресурси, адміністративні процедури та політики конфіденційності (*табл. 1*).

З огляду на важливість людиноорієнтованого підходу проектування безпечного освітнього середовища не можна зводити лише до технічних рішень. Ідеться про синергію психологічних, педагогічних і організацій-

Таблиця 1

Принципи проєктування безпечного освітнього середовища

Принцип системності	Мова йде про інтегрований підхід, коли всі аспекти — від архітектури аудиторій і технічного оснащення до цифрових платформ і заходів психологічної підтримки — розглядаються як єдина система. Така системність забезпечує узгодженість дій різних підрозділів і сприяє формуванню єдиного стандарту безпеки	Принцип превентивної аналітики	Регулярний моніторинг і прогнозування ризиків дозволяють виявляти слабкі місця та усувати їх завчасно. Системи збору даних про потенційні загрози, аналіз цифрового трафіку і психологічного клімату дають змогу швидко реагувати на проблеми, перш ніж вони переростуть у кризи
Принцип гнучкості	Сучасне проєктування має враховувати стрімку динаміку освітнього процесу та швидко змінювані технологічні рішення. Потрібен механізм, що дасть змогу адаптувати інфраструктуру, робочі простори та інформаційні платформи до нових викликів, зберігаючи при цьому захищеність студентів і науково-педагогічних працівників	Принцип інклюзивності	Проектування безпечного середовища має враховувати інтереси всіх здобувачів освіти, водночас з тими, хто має особливі освітні потреби. Це стосується і фізичного доступу до просторів, і доступності цифрових ресурсів. Інклюзивний підхід зміцнює довіру та сприяє більшій згуртованості всього колективу закладу фахової передвищої освіти

Джерело: сформовано автором

них складників, що формують відчуття захищеності в кожного здобувача освіти. Якщо не приділити достатньої уваги цим факторам, втрачається можливість сформувати довірливі взаємини між учасниками освітнього процесу. А це, у свою чергу, знижує мотивацію, перешкоджає ефективному обміну досвідом і може створювати конфліктні ситуації, які підривають стабільність закладу фахової передвищої освіти. Не менш важливим залишається економічний і управлінський аспекти (*Освітнє середовище...*) Проєктування безпечного освітнього середовища може бути витратним, особливо якщо розглядаємо модернізацію технічної бази, упровадження новітніх систем контролю доступу, відеоспостереження або розробку електронних платформ (*Криштанович, 2018*). Проте ці інвестиції виправдані, оскільки допомагають підвищити рівень захищеності та довіри серед усіх учасників. Крім того, чіткі критерії безпеки спрощують аудит якості освітніх програм, адже наявність належної інфраструктури та попередньо розроблених алгоритмів дій свідчать про системний підхід до управління в

освіті (табл. 2).

Принципова новизна проблематики розкривається в контексті цифровізації, коли розширюються формати взаємодії: онлайн-курси, хмарні сервіси, дистанційні консультації, віртуальні лабораторії. Така розмаїтість дає додаткові можливості для студентів, проте й породжує загрози, пов'язані з витоком інформації або несанкціонованим втручанням. Саме тому ключове завдання проєктування полягає в тому, щоб передбачити складні й багатовекторні ризики, об'єднавши зусилля фахівців з кіберзахисту, психологів і педагогічних експертів. Інтегровані рішення дозволяють не лише захистити інтелектуальну власність, а й забезпечити комфортне середовище, де кожен здобувач освіти може зосередитися на саморозвитку та професійній самореалізації.

Питання проєктування безпечного освітнього середовища нині виходить за межі суто технічних норм і регламентів. Важливою стає культура взаємодії, що поширюється на всі ланки: від адміністрації до студентів. Колективна відповідальність і впровадження принципів академічної доб-

рочесності допомагають сформувати середовище, де люди поважають права одне одного та дбають про спільну захищеність (*Криштанович, Гонтар, 2018*). Зміна пріоритетів у бік ціннісно орієнтованої моделі освіти посилює потребу в тому, щоб кожен учасник процесу розумів, як запобігти інцидентам і зберігати власну відповідальність за безпечний простір.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, значущість даної теми також пояснюється тим, що повноцінне функціонування закладу фахової передвищої освіти нерозривно пов'язане з якістю освітніх програм, які втілюють інноваційні педагогічні концепції. Однак успіх інновацій безпосередньо залежить від рівня безпеки, адже будь-які нововведення можуть бути знівельовані при виникненні критичних інцидентів. У контексті проєктування йдеться про створення системи, здатної швидко реагувати на виклики, варіювати ресурси та ухвалювати ефективні рішення навіть у надзвичайних обставинах. Це ілюструє, що безпечний потенціал закладу фахової передвищої освіти повинен розглядати-

Таблиця 2

Принципи організування та створення безпечного освітнього середовища

Принцип колективної відповідальності	Безпека не повинна сприйматися як зона відповідальності виключно керівництва чи технічних спеціалістів. Учасники освітнього процесу — студенти, адміністрація, науково-педагогічні працівники — повинні чітко усвідомлювати свою роль і бути готовими спільно діяти задля збереження високого рівня захищеності	Принцип прозорості та відкритої комунікації	Стандарти безпеки, правила поведінки, процедура дій у надзвичайних ситуаціях мають бути максимально публічними та зрозумілими. Це допомагає підтримувати високу дисципліну й унеможливує довільне тлумачення або ігнорування вимог. Регулярне інформування учасників процесу створює атмосферу довіри
Принцип безперервного професійного розвитку	Організування та створення безпечного освітнього середовища вимагають постійного вдосконалення кваліфікації. Це стосується як навичок роботи з новими цифровими платформами, так і методів психологічної підтримки. Безперервне зростання компетентностей науково-педагогічних працівників гарантує стійкість системи й відповідність сучасним викликам	Принцип стратегічного планування	Організування середовища неможливе без бачення перспективи. Успішний розвиток передбачає довгострокові інвестиції в інфраструктуру, системи зберігання та обробки даних, розвиток людського капіталу. Зважаючи на швидкоплинність змін у сфері освіти, стратегічне планування дозволяє вчасно модернізувати середовище відповідно до світових стандартів безпеки

Джерело: сформовано автором

ся як ключовий елемент стратегічного розвитку.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Горпиненко М. (2012). Роль вищої освіти в інформаційному суспільстві. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету*, 22, 178–184.
- Сисосєва С. (2013). Освітні реформи: освітологічний контекст. *Освітологія*, 2, 36–45.
- Бутузова Л. П., Ледньова О. О. (2024). Безпечне освітнє середовище. The 9th International scientific and practical conference "Theoretical and practical aspects of the development of science and education". (March 5–8) Prague, Czech Republic. International Science Group. 349 p.
- Керницький О. М. (2013). Освітнє середовище вищого навчального закладу як педагогічний феномен. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*, 38–39, 43–50.
- Алексєєва Т. В. (2013). Психологічна характеристика освітнього середовища як чинника розвитку відповідальності майбутнього фахівця. *Актуальні проблеми психології*, 25, 26–37.
- Іванова С. (2016). Інновації в освіті та проблеми реформування системи вищої освіти в аспекті євроінтеграції України. *Вісник Черкаського університету*, 1, 41–52.
- Царенко І. О. (2018). Механізм державного регулювання конкурентоспроможності вищої освіти в Україні. (Автореф. дис. ... канд. екон. наук). Кропивницький. 23 с.
- Пляшко О. С., Либак І. А. (2019). Вплив факторів зовнішнього середовища на діяльність закладів вищої освіти. *Бізнес Інформ*, 6, 108–114.
- Базалук О. (2010). Філософія освіти. Київ: Кондор. 164 с.
- Биков, В., Вернигора, С., Гуржій, А., Новохатко, Л., Спірін, О., Шишкіна, М. (2019). Проєктування і використання відкритого хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища закладу вищої освіти. *ITLT*, 74(6), 1–19.
- Смірнова В. А. (2024). Проєктування інформаційно-аналітичної системи моніторингу дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти. (Дисертація ... доктора філософії). Київський столичний університет імені Бориса Грінченка. Київ. 296 с.
- Криштанович, М. Ф. (2023). Науково-теоретичне обґрунтування процесу дослідження дистанційного навчання у ЗВО. Академічні візії, 22.
- Освітнє середовище як чинник становлення обдарованої особистості. Київ – Кіровоград: Імекс-ЛТД. 228 с.
- Криштанович М. (2018). Дослідження процесу формування та розвитку професійно-педагогічної компетенції викладача закладу вищої освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 61(2), 109–112.
- Криштанович М. Ф., Гонтар З. Г. (2018). Компетентнісний підхід до професійної підготовки майбутніх викладачів закладів вищої освіти. *Інноваційна педагогіка*, 8, 138–142.

REFERENCES

- Horpynenko, M. (2012). Rol vyshchoi osvity v informatsiinomu suspilstvi [The role of higher education in the information society]. *Naukovi pratsi Kirovohradskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu*.

Ekonomichni nauky, (22), 178–184. [in Ukrainian].

2. Sysoieva, S. (2013). Osvitni reformy: osvitolohichniy kontekst [Educational reforms: an educological context]. *Osvitlohoiia*, (2), 36–45. [in Ukrainian].

3. Butuzova, L. P., Ledniova, O. O. (2024). Bezpechne osvitnie seredovyshche [Safe educational environment]. In The 9th International Scientific and Practical Conference "Theoretical and Practical Aspects of the Development of Science and Education" (March 5–8, 2024), Prague, Czech Republic: International Science Group. [in Ukrainian].

4. Kernyskyi, O. M. (2013). Osvitnie seredovyshche vyshchoho navchalnoho zakladu yak pedahohichniy fenomen [The educational environment of a higher educational institution as a pedagogical phenomenon]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity*, 38–39, 43–50. [in Ukrainian].

5. Alekseeva, T. V. (2013). Psykholohichna kharakterystyka osvitnoho seredovyshcha yak chynnyka rozvytku vidpovidalnosti maibutnoho fakhivtsia [Psychological characteristics of the educational environment as a factor in the development of future specialists' responsibility]. *Aktualni problemy psykholohii*, 10(25), 26–37. [in Ukrainian].

6. Ivanova, S. (2016). Innovatsii v osviti ta problemy reformuvannya systemy vyshchoi osvity v aspekti yevrointehratsii Ukrainy [Educational innovations and problems of higher education reform in the context of

Ukraine's European integration]. *Visnyk Cherkaskoho universytetu*, (1), 41–52. [in Ukrainian].

7. Tsarenko, I. O. (2018). Mekhanizm derzhavnoho rehuliuвання konkurento-spromozhnosti vyshchoi osvity v Ukraini [Mechanism of state regulation of higher education competitiveness in Ukraine] (Author's abstract of PhD thesis). Kropyvnytskyi. [in Ukrainian].

8. Pliashko, O. S., Lybak, I. A. (2019). Vplyv faktoriv zovnishnoho seredovyshcha na diialnist zakladiv vyshchoi osvity [Influence of external environmental factors on the activity of higher education institutions]. *Biznes Inform*, (6), 108–114. [in Ukrainian].

9. Bazaluk, O. (2010). Filosofii osvity [Philosophy of education]. Kyiv: Kondor. [in Ukrainian].

10. Bykov, V., Vernyhora, S., Hurzhii, A., Novokhatko, L., Spirin, O., Shyshkina, M. (2019). Proiektuvannya i vykorystannia vidkrytoho khmaro oriietovanoho osvitno-naukovoho seredovyshcha zakladu vyshchoi osvity [Design and use of an open cloud-oriented educational and scientific environment of a higher education institution]. *ITLT*, 74(6), 1–19. [in Ukrainian].

11. Smirnova, V. A. (2024). Proiektuvannya informatsiino-analitychnoi systemy monitorynhu doslidnytskoi diialnosti naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv zakladiv vyshchoi osvity [Designing an information-analytical system for monitoring the research activities of scientific-pedagogical staff in higher education institutions] (Doctoral

dissertation). Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University. [in Ukrainian].

12. Kryshchanovych, M. (2023). Naukovoteoretychne obhruntuvannya protsesu doslidzhennia dystantsiinoho navchannia u ZVO [Scientific and theoretical justification of the process of researching distance education in HEIs]. *Akademichni viziï*, (22). URL <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/510> (accessed: 25.03.2025). [in Ukrainian].

13. Semenova, R. O., Muzyka, O. L., Korolov, D. K., et al. (Eds.). (2014). Osvitnie seredovyshche yak chynnyk stanovlennia obdarovanoi osobystosti [Educational environment as a factor in the development of a gifted personality]. Kyiv–Kirovohrad: Imeks-LTD. [in Ukrainian].

14. Kryshchanovych, M. (2018). Doslidzhennia protsesu formuvannia ta rozvytku profesiino-pedahohichnoi kompetentsii vykladacha zakladu vyshchoi osvity [Study of the process of formation and development of professional-pedagogical competence of a higher education institution teacher]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, 61(2), 109–112. [in Ukrainian].

15. Kryshchanovych M.F., Gontar Z.G. (2018). Kompetentnisnyy pidkhid do profesynoyi pidhotovky maybutnikh vykladachiv zakladiv vyshchoi osvity. [Competency-based approach to professional training of future teachers of higher education institutions]. *Innovative Pedagogy*, 8, 138–142. [in Ukrainian].

Стаття надійшла 18.05.2025 р.

