

УДК 378.045

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2026-3\(228\)-28-32](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2026-3(228)-28-32)



ЗАЙЦЕВА ГАЛИНА МИКОЛАЇВНА,

кандидатка хімічних наук, доцентка,
завідувачка кафедри аналітичної, фізичної та колоїдної хімії,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Galyna Zaitseva,

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Head of the Department of Analytical, Physical, and Colloid Chemistry,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

E-mail: galinazaitseva777@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3138-6324>



РЕВА ТЕТЯНА ДМИТРІВНА,

докторка педагогічних наук, професорка,
професорка кафедри аналітичної, фізичної та колоїдної хімії,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

Tetiana Reva,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor at the Department of Analytical,
Physical, and Colloid Chemistry, Bogomolets National Medical University,
Kyiv, Ukraine

E-mail: revatd@ukr.net

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0006-4804-2113>



ПУШКАРЬОВА ЯРОСЛАВА МИКОЛАЇВНА,

кандидатка хімічних наук, доцентка,
доцентка кафедри аналітичної, фізичної та колоїдної хімії,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Yaroslava Pushkarova,

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor at the Department of Analytical, Physical, and Colloid Chemistry,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

E-mail: yaroslava.pushkarova@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9856-7846>

ВІВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ТА ПАТЕНТОЗНАВСТВО» НА ОСВІТНЬОМУ ПОРТАЛІ НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ О. О. БОГОМОЛЬЦЯ

А Досліджено ефективність використання освітнього порталу LIKAR_NMU при викладанні освітнього компонента «Інтелектуальна власність та патентознавство» у Національному медичному університеті імені О. О. Богомольця. Актуальність дослідження зумовлена зростанням ролі цифрових освітніх технологій у системі вищої освіти та необхідністю формування студентоорієнтованого й дослідницько-орієнтованого освітнього середовища.

Встановлено, що освітній портал виконує не лише функцію електронного сховища навчальних матеріалів, але й є інтегрованим дидактичним середовищем, яке об'єднує лекційний матеріал, методичні рекомендації, завдання для практичної та самостійної роботи, інтерактивні елементи й засоби контролю навчальних досягнень.

Особливу увагу приділено ролі міждисциплінарної інтеграції, компетентнісного та дослідницько-орієнтованого підходів при розробленні навчального контенту. Визначено, що створений дидактичний кейс сприяє формуванню професійних компетентностей, пов'язаних із патентним пошуком, захистом прав інтелектуальної власності, аналізом патентної документації та застосуванням правових механізмів у біотехнологічній практиці. Результати дослідження засвідчили високий рівень задоволеності здобувачів змістом і функціональними можливостями платформи LIKAR_NMU, що підтверджує ефективність використання цифрових освітніх технологій у професійній підготовці майбутніх фахівців.

Ключові слова: освітній портал; цифрове освітнє середовище; інтелектуальна власність; патентознавство; інтерактивне навчання

STUDYING THE DISCIPLINE "INTELLECTUAL PROPERTY AND PATENT SCIENCE" ON THE EDUCATIONAL PORTAL OF BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY

S The article examines the effectiveness of utilizing the LIKAR_NMU educational portal in teaching the course "Intellectual Property and Patent Science" at Bogomolets National Medical University. The relevance of this study is determined by the growing role of digital educational technologies in higher education and the need to create a student-centered, research-oriented educational environment. The study is based on the analysis of methodological approaches to organizing distance and blended learning, as well as on the practical experience of developing and implementing digital educational content for students of pharmacy and biotechnology.

It is established that the educational portal serves not only as a repository of educational materials but also as an integrated didactic environment that combines lecture presentations, methodological recommendations, practical tasks, independent work materials, interactive elements, and assessment tools. The authors substantiate that the use of interactive teaching methods, including case studies, gamification elements, quizzes, and situational tasks, increases students' motivation, improves the quality of knowledge acquisition, and develops research competence in pharmaceutical and biotechnological education.

Special attention is paid to the role of interdisciplinary integration, competence-based learning, and research-oriented approaches in the design of educational content. It was determined that the developed digital case system promotes the development of professional competencies in patent search, protection of intellectual property rights, analysis of patent documentation, and application of legal mechanisms in biotechnology practice. The study demonstrates that centralized access to educational and methodological materials through the university portal significantly facilitates students' independent learning and improves the organization of the educational process. The results further indicate a high level of students' satisfaction with the educational content and functionality of the LIKAR_NMU platform, confirming the effectiveness of digital educational technologies in the professional training of future biotechnology and bioengineering specialists.

Keywords: educational portal; digital learning environment; intellectual property; patent law; interactive learning

Актуальність проблеми. Вченою радою Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (далі – Університет), протокол № 9 від 24.04.2025 року, затверджена Стратегія розвитку Університету на період до 2030 року [5], однією зі стратегічних цілей у Документі є вдосконалення освітнього середовища задля розвитку критичного мислення, креативних ідей і людяності. Оперативною ціллю для виконання поставленої задачі є формування студентоорієнтованого, інклюзивного та цифровізованого освітнього середовища, яку планується реалізувати через:

- створення вільного, відкритого та безпечного простору для комфортного навчання та позааудиторного перебування студентів у закладі вищої освіти;
- задоволення потреб кожного здобувача освіти до готовності здійснювати самостійну роботу через індивідуальну освітню траєкторію;
- розширення безперебійного доступу для здобувачів і викладачів до міжнародних реферативних баз даних, платформ інформальної та неформальної освіти та мережі Інтернет.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Необхідність і доцільність використання інтерактивних комп'ютерних технологій при навчанні у закладах вищої освіти вивчали чимало дослідників: В. Биков, Р. Гуревич, А. Гуржій, Л. Карташова, І. Кучеренко, В. Лапінський, В. Олійник, Н. Стучинська, Н. Слуту, І. Теплицький, О. Чхало та ін. Учені приділяли увагу проблемам розроблення, змісту та використанню в освітньому процесі різноманітних Інтернет-ресурсів [1; 2; 3; 6; 7; 9; 10].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. У 2025 році на фармацевтичному факультеті в Університеті вперше була введена в дію освітня програма «Промислова та фармацевтична біотехнологія» другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 6 «Інженерія, виробництво та будівництво» (ОП). Згідно з навчальним планом основним освітнім компонентом першого курсу

є «Інтелектуальна власність та патентознавство» (ОК), дисципліна складається з одного змістового модуля та 2 кредитів ЄКТС [4]. Професорсько-викладацьким складом кафедри аналітичної, фізичної та колоїдної хімії Університету були розроблені робоча програма та силабус дисципліни, лекції, теми практичних занять і самостійної роботи студентів.

Отже, всі нормативні документи, відеолекції, методичні розробки до практичних занять і самостійної роботи здобувачів були представлені на навчальній інтерактивній платформі Університету LIKAR_NMU (освітній портал Національного медичного університету імені О. О. Богомольця) [7; 8].

Мета статті: проаналізувати ефективність використання освітнього порталу Університету LIKAR_NMU при вивченні ОК «Інтелектуальна власність та патентознавство».

Викладення основного матеріалу. Електронні комунікативні системи останнім часом усе більше занурюються у систему освітнього процесу, їхнє використання в умовах воєнного часу є не тільки можливим, а й необхідним для одержання повноцінної якісної освіти. Робоча програма з ОК «Інтелектуальна власність та патентознавство» мала чималу кількість годин, які відводилися на роботу у дистанційному форматі, оскільки у сучасних умовах такий формат роботи здобувачів продиктований, у першу чергу, безпечністю роботи здобувачів і підтриманням індивідуальної траєкторії навчання.

Представимо розподіл годин зазначеної вище програми.

Денна форма навчання. На лекції відводиться 6 акад. годин, на практичні заняття – 30, для самостійної роботи студента – 24;

Вечірня форма навчання. На лекції відводиться 4 акад. години, на практичні заняття – 18, для самостійної роботи студента – 38;

Заочна форма навчання. На лекції відводиться 3 акад. години, на практичні заняття – 10, для самостійної роботи студента – 47.

У той же час, аналіз навчальної діяльності студента показує, що не всі здобувачі можуть опанувати матеріал у дистанційних умовах самостійно, для підвищення ефективності освітнього процесу перед викладачами ставиться завдання організації роботи студентів (практичної або самостійної) з використанням методів, які допомогли б суттєво збільшити обсяг інформації або систематизувати її. Сучасні інтерактивні технології та дидактичні методи дозволяють розв'язати поставлені задачі оскільки за їх допомогою навчальну інформацію можна подати у систематизованішому вигляді, враховуючи професійний напрям магістра з біотехнологій, реалізувати інтегральні, загальні та фахові компетентності з ОК «Інтелектуальна власність та патентознавство», а саме вміння:

- розв'язувати проблемні задачі з біотехнології, що передбачають проведення досліджень і здійснення інновацій;
- робити пошук, оброблення та аналіз інформації з різноманітних джерел;
- працювати у міжнародному контексті;
- захищати інтелектуальну власність і патентувати винаходи.

Проблему використання комп'ютерних ресурсів в організації освітнього процесу кожний заклад вищої освіти вирішує на власний розсуд, з нашої точки зору, найоптимальнішим є використання власної навчальної платформи (у Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця – LIKAR_NMU), на якій зосереджено всі матеріали або посилання для опанування навчального матеріалу. Але, на нашу думку, розміщення матеріалів не є остаточним рішенням, спільною задачею учасників освітнього процесу є якісне опрацювання навчального контенту та аналіз недоліків у роботі.

При наповненні освітнього порталу ми розуміли, що найголовнішою метою змісту контенту є формування дослідницької компетентності здобувачів у професійній сфері, тому автори намагалися забезпечити інтеграцію теоретичних знань і практичних умінь науково-дослідної діяльності майбутнього магістра спеціальності G21

«Біотехнології та біоінженерія». Синергія теорії та практики передбачала здатність здобувача до постановки наукової проблеми, формування гіпотези, вибору методів дослідження та інтерпретація результатів.

Отже, формування дослідницької компетентності, на яку був спрямований кейс, потребує побудови цілісної дидактичної моделі (виконує організаційну, методичну та прогностичну функції), яка здатна відображати логічне мислення та забезпечує перехід від теоретичних знань до їх застосування у практичній діяльності.

У цьому контексті ОК «Інтелектуальна власність та патентознавство» виконує інтеграційну функцію, що забезпечує перехід від репродуктивного засвоєння навчального матеріалу до його продуктивного застосування.

Ураховуючи вищезазначене, наповнення дидактичного кейсу базувалося на поєднанні міждисциплінарної інтеграції, проблемного навчання та компетентнісного, діяльнісного та дослідницького підходів, які були реалізовані відповідно до принципів науковості, системності, послідовності та практичної спрямованості.

Традиційно, головним дидактичним інструментом при наповненні кейсу ми вважали систему навчально-дослідницьких завдань різної складності (аналітико-репродуктивні, аналітико-пошукові, конструктивно-моделювальні, інтерпретаційно-аналітичні, інтегративні), яка проєктує логіку та відповідає за покрокове ускладнення пізнавальної діяльності студента. Цілісність системи доповнює підкаст, який забезпечує самостійну роботу здобувача, отже, освітній компонент функціонує як цілісний педагогічний функціонал.

Робота здобувача на платформі LIKAR_NMU починається з реєстрації на ОК, після цього кроку студент отримує інформацію про робочу навчальну програму, силабус дисципліни, регламент проведення поточного контролю та диференційного заліку, завдання до контрольних робіт, порядок зарахування контрольних робіт, методичні рекомендації до практичних занять та опрацювання лекцій, робочий зошит для самостійної роботи та для роботи на практичних заняттях (рис.1):

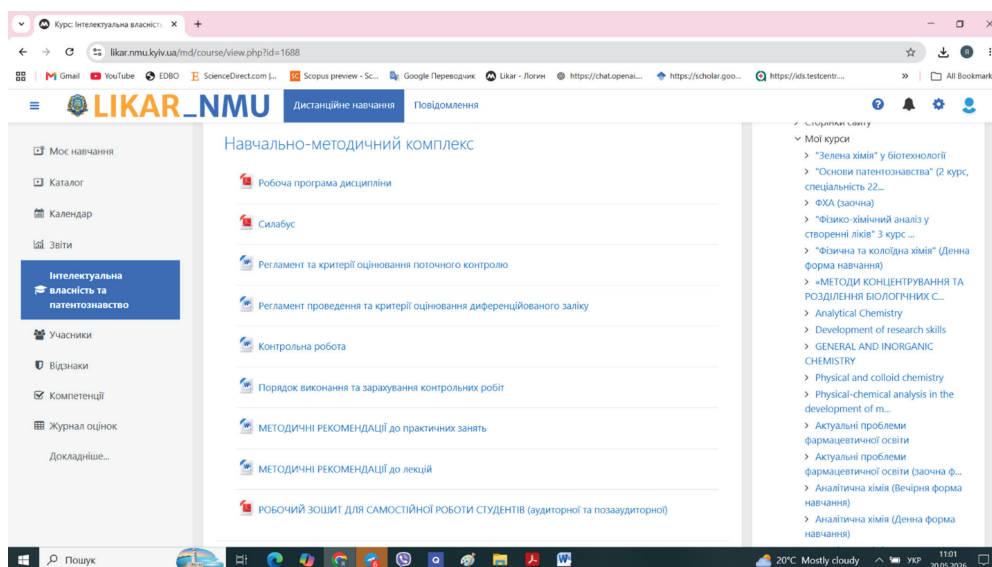


Рис. 1. Наповнення курсу ОК «Інтелектуальна власність та патентознавство» на освітній платформі Університету

Отже, здобувач бачить план роботи у цілому. Спробуємо охарактеризувати роботу здобувача заочної форми навчання на прикладах. Нижче наведено теми лекцій і практичних занять для студентів-заочників спеціальності G 21 «Біотехнології та біоінженерія» [4] (табл. 1; 2):

Таблиця 1

Тематичний план лекцій

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Настановча лекція. Вступ у дисципліну.	1
2.	Інтелектуальна власність. Авторське право. Суміжні права.	1
3.	Промислова власність. Об'єкти промислової власності в біотехнології.	1
	Разом:	3

Таблиця 2

Тематичний план практичних занять

	Назва теми	Кількість годин
1.	Загальні положення про право інтелектуальної власності. Авторське право. Суміжні права.	2
2.	Промислова власність. Винаходи (корисні моделі) у біотехнології.	2
3.	Речовина, штам мікроорганізму, культура клітин рослини і тварини як об'єкти винаходу в біотехнології.	2
4.	Патентна інформація та міжнародна патентна класифікація (МПК).	2
5.	Промислові зразки. Торговельні марки та знаки походження товару.	2
	Разом:	10

Презентації лекцій з ОК «Інтелектуальна власність та патентознавство» надають здобувачеві базис теоретичних знань із дисципліни, структурований матеріал за темами і по складності, проілюстровані для наочності найскладніші моменти. На другій лекції викладач знайомить студентів із дефініціями «інтелектуальна власність», «авторське право», «суміжні права», «об'єкти авторського права», нормативними документами, які захищають права дослідника, підприємства або спадкоємця. Лектор розбирає відмінності між авторськими та суміжними правами, строки дії прав та їх захист.

На практичному занятті «Загальні положення про право інтелектуальної власності. Авторське право. Суміжні права» учасники освітнього процесу розбирають практичні приклади, основна увага приділяється основним об'єктам промислової власності у біотехнології, промисловим зразкам і торговельним маркам. Основну увагу співробітники кафедри приділяли інтерактивним методам (зокрема, іграм, вікторинам), оскільки за попередніми тестуваннями було з'ясовано, що ці методи більше привертають увагу студентів, мотивують до досягнення цілей заняття та сприяють командній роботі.

Отже, у запланований час викладач «умикає» інтерактивні елементи (тести, відео тощо), здобувачі (індивідуально або командно) виконують певні дії відповідно до робочого зошита, робота координується викладачем і дозволяє йому вчасно вносити корективи за потреби. Дія кожного інтерактивного елемента спрямована на отримання запланованого результату, тематика відповідає освітнім концепціям, які представлені у силабусі.

Спробуємо навести приклад. Викладач дає завдання: Авторські права порушено. Наведіть алгоритм, за яким може здійснюватися захист об'єктів інтелектуальної власності у нашій державі. Еталон відповіді:

- перевірка наявності документів, які підтверджують права суб'єкта на об'єкт інтелектуальної власності;
- фіксація правопорушення;
- направлення претензії правопорушнику з пропозицією врегулювати спірні питання у досудовому порядку;
- звернення до контролюючих органів;
- подання до суду позовної заяви;
- розгляд справи;
- виконання рішення суду.

Відповіді студент надає на конкретних біофармацевтичних виробках (або моделях, які максимально наближені до реальних ситуацій), на нашу думку, використання елементів гейміфікації стає особливо ефективним й активізує самостійну роботу здобувача, тобто, ігрове навчання використовує ігрові технології для створення захоплювальної віртуальної навчальної атмосфери для ситуативного навчання.

На самостійну роботу здобувачів заочної форми навчання відводилася найбільша кількість годин (47 акад. годин), тому для виконання самостійної роботи студентам були запропоновані методичні розробки, у яких було представлено історичні етапи розвитку патентознавства у світі та в Україні, приклади раціоналізаторської діяльності, права та обов'язки суб'єктів патентного права тощо. Методичні посібники є запорукою виконання контрольних робіт, які також представлено на навчальній платформі Університету.

Видом кінцевого контролю дисципліни «Інтелектуальна власність та патентознавство» є диференційований залік, готуватися до якого (пробні тестування) студенти також мають можливість на платформі LİKAR_NMU.

Узагальнюючи вищенаведене, можна стверджувати, що 100 % здобувачів задоволені контентом, який розміщений на інтерактивній платформі Університету. Студенти позитивно відмічали, що освітній портал дає можливість повністю і з зацікавленістю опанувати матеріал, обсяг та якість засвоєння знань значно покращується при наявності всіх необхідних матеріалів і нормативних документів на одному сайті, пошук необхідних матеріалів значно скорочується. Аналіз відповідей студентів щодо зручності використання Платформи дає зробити висновок про її унікальність, простоту та, у той же час, про наповнений якісний кейс і зручну функцію швидкої навігації.

Висновки. Авторами було проаналізовано наповненість та ефективність використання освітнього порталу Університету LİKAR_NMU при вивченні ОК «Інтелектуальна

власність та патентознавство». З'ясовано, що після завершення курсу здобувачі орієнтуються у правовому полі біотехнологій, уміють здійснювати патентний пошук і готувати заявки, оцінювати доцільність ліцензування тощо. У цілому студенти задоволені змістом контенту на освітньому порталі, відмічають доцільність інтерактивних прийомів при опануванні ОК.

Перспективами подальших досліджень вважаємо:

- розвиток підвищення кваліфікації викладачів шляхом організації тренінгів щодо створення контенту на освітньому порталі інтерактивними методами;
- забезпечення доступу до ліцензійних патентних баз для проведення практичних занять;

– збільшення мотивації здобувачів шляхом розвитку елементів гейміфікації;

– вивчення світового досвіду наповнення контенту та впровадження світових практик з урахуванням українських реалій.

Отже, освітній компонент «Основи інтелектуальної власності та патентознавство» має зайняти вагоме місце у структурі підготовки біотехнологів і біоінженерів, оскільки його вивчення сприяє розвитку творчого та інноваційного мислення у студентському суспільстві та зростанню конкурентоспроможності вітчизняної науки.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю., Лапінський В. В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2012. № 2. С. 3–6.
2. Гуржій А. М., Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. № 1 (15). С. 30–37.
3. Карташова Л. Інформаційно-освітнє середовище системи професійно-технічної освіти: проблеми та перспективи. *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка*. 2015. № 9. С. 72–77.
4. Робоча програма навчальної дисципліни «Інтелектуальна власність та патентознавство» / Нац. медичний університет імені О.О. Богомольця, Кафедра аналітичної, фізичної та колоїдної хімії. 2025. URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1Rvs2hacln2NN5x33V0uo3-pFVH3P25Ov>
5. Стратегія розвитку Національного медичного університету імені О. О. Богомольця на період 2025–2030 рр. URL: <https://nmuofficial.com/strategiya-rozvytku-do-2030-roku/>
6. Bobrytska V. I., Krasylnykova H. V., Protska S., Skyrda T., Krasylnykov S., Chkhalo O. Digitalisation in Higher Education: A Systematic Review of its Impact on Health, Cognition, and Social Interaction. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2025. № 24 (5). P. 339–359.
7. Iurii K., Reva T., Stuchynska N., Pavlo M., Inna K., Chkhalo O. Digital competence as a necessary component of the professional competence of pharmaceutical industry employees. *Archives of Pharmacy Practice*. 2022. № 13 (1-2022). P. 82–87.
8. Kuchyn L. I., Vlasenko M. O., Gashenko A. I., Mykytenko V. P., Kucherenko I. I. Creating the informational and educational environment of the University based on the distance learning platform LIKAR_NMU. *Archives of Pharmacy Practice*. 2021. № 12 (2-2021). P. 66–74.
9. Kuchyn Y. L., Naumenko O. M., Vlasenko O. M., Lytvynova S. H., Burov O. Y., Kucherenko I. I., Mykytenko P. V. The experience of designing a single information and educational environment of the university «NMU Digital». *Educational Technology Quarterly*. 2022. № 1. P. 73–87.
10. Pushkarova Y., Chkhalo O., Reva T., Zaitseva G., Bolotnikova A. Using information technology in teaching of the course «Analytical Chemistry» in Bogomolets National Medical University. *Archives of Pharmacy Practice*. 2021. № 12 (3-2021). P. 89–93.

References

1. Bykov, V. Yu., & Lapinskyi, V. V. (2012). Metodolohichni ta metodychni osnovy stvorennia i vykorystovuvannia elektronnykh zasobiv navchalnoho pryznachennia [Methodological and methodological foundations of the creation and use of electronic educational tools]. *Kompiuter u shkoli ta simi [Computer at school and at home]*, 2, 3-6 [in Ukrainian].
2. Gurzhii, A. M., & Lapinsky, V. V. (2013). Elektronni osvichni resursy yak osnova suchasnoho navchalnoho seredovyscha zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv [Electronic educational resources as a basis for the modern learning environmental secondary schools]. *Informatsiini tekhnolohii v osviti [Journal of information technologies in education]*, 1 (15), 30-37 [in Ukrainian].
3. Kartashova, L. (2015). Informatsiino-osvitnie seredovyshe systemy profesiino-tekhnichnoi osvity: problemy ta perspektyvy [Information-educational environmental of VET system: problems and prospects]. *Naukovyi visnyk Instytutu profesiino-tekhnichnoi osvity NAPN Ukrainy. Profesiina pedahohika [Scientific herald of the Institute of vocational education and training of NAES of Ukraine. Professional Pedagogy]*, 9, 72-77 [in Ukrainian].
4. *Robocha prohrama navchalnoi dystsypliny «Intelektualna vlasnist ta patentoznavstvo» [Work program of the academic discipline "Intellectual Property and Patent Studies"]*. (2025). Nats. medychni universytet imeni O.O. Bohomoltsia, Kafedra analitychnoi, fizychnoi ta koloidnoi khimii. Retrieved from <https://drive.google.com/drive/folders/1Rvs2hacln2NN5x33V0uo3-pFVH3P25Ov> [in Ukrainian].
5. *Stratehiia rozvytku Natsionalnoho medychnoho universytetu imeni O. O. Bohomoltsia na period 2025–2030 [Development Strategy of the O. O. Bogomolets National Medical University for the period 2025–2030]*. Retrieved from <https://nmuofficial.com/strategiya-rozvytku-do-2030-roku/> [in Ukrainian].
6. Bobrytska, V. I., Krasylnykova, H. V., Protska, S., Skyrda, T., Krasylnykov, S., & Chkhalo, O. (2025). Digitalisation in Higher Education: A Systematic Review of its Impact on Health, Cognition, and Social Interaction. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24 (5), 339-359.
7. Iurii K., Reva T., Stuchynska N., Pavlo M., Inna K., & Chkhalo O. (2022). Digital competence as a necessary component of the professional competence of pharmaceutical industry employees. *Archives of Pharmacy Practice*, 13 (1-2022), 82-87.
8. Kuchyn, L. I., Vlasenko, M. O., Gashenko, A. I., Mykytenko, V. P., & Kucherenko, I. I. (2021). Creating the informational and educational environment of the University based on the distance learning platform LIKAR_NMU. *Archives of Pharmacy Practice*, 12 (2-2021), 66-74.
9. Kuchyn, Y. L., Naumenko, O. M., Vlasenko, O. M., Lytvynova, S. H., Burov, O. Y., Kucherenko, I. I., & Mykytenko, P. (2022). The experience of designing a single information and educational environment of the university «NMU Digital». *Educational Technology Quarterly*, 1, 73-87.
10. Pushkarova, Y., Chkhalo, O., Reva, T., Zaitseva, G., & Bolotnikova, A. (2021). Using information technology in teaching of the course «Analytical Chemistry» in Bogomolets National Medical University. *Archives of Pharmacy Practice*, 12 (3-2021), 89-93.

Дата надходження до редакції авторського матеріалу 06.05.2026