

PLANTA+

НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА

SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION

23 січня 2026 р.
м. Київ, Україна

January 23, 2026
Kyiv, Ukraine

Том 2
Volume 2

20
26



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ОПОЛЬСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»

**Матеріали
VI Науково-практичної конференції з міжнародною участю**

Том 2

**23 січня 2026 року
м. Київ**

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
BOGOMOLET'S NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
UNIVERSITY OF OPOLE

«PLANTA+. SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION»

**The proceedings
of the Sixth Scientific and Practical Conference with International
Participation**

Volume 2

**23 January 2026
Kyiv**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Мінарченко В. М., доктор біологічних наук, професор

Карпюк У. В., доктор фармацевтичних наук, професор

Махія Л. М., кандидат біологічних наук, доцент

Підченко В. Т., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Чолак І. С., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Ковальська Н. П., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Ольшанський І. Г., кандидат біологічних наук

PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА: матеріали VI науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 23 січня 2026 р.). Київ: Паливода А. В., 2026. Т.2. 295 с.

ISBN 978-966-437-888-5.

Збірник містить матеріали VI Науково-практичної конференції з міжнародною участю «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА». У збірнику опубліковано результати наукових досліджень провідних вчених України та іноземних фахівців з питань фітохімічного аналізу, стандартизації лікарської рослинної сировини, інтродукції, ресурсознавства лікарських рослин. Висвітлено питання технології та аналізу лікарських засобів рослинного походження, дієтичних добавок, лікувально-профілактичних та косметичних засобів. представлені фармакологічні дослідження з питань безпеки та застосування у клінічній практиці лікарських засобів рослинного походження. Розглянуто проблеми модернізації навчального процесу та орієнтації на дистанційне навчання у закладах освіти.

Матеріали представляють інтерес і можуть бути корисними для широкого кола наукових та науково-педагогічних працівників наукових установ, закладів вищої освіти фармацевтичного, медичного, біологічного профілю, докторантів, аспірантів, студентів, співробітників фармацевтичних підприємств та громадських організацій.

Друкується в авторській редакції. відповідальність за достовірність наданого для видання матеріалу несуть автори одноосібно. Будь-яке відтворення тексту без згоди авторів забороняється. Матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення Strikeplagiarism.

ISBN 978-966-437-888-5.

© Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця, 2026

© Колектив авторів, 2026

АДАПТИВНЕ ВИКЛАДАННЯ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: КЕЙС-ОРІЄНТОВАНІ ЦИФРОВІ РІШЕННЯ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО ТА КРИЗОВОГО НАВЧАННЯ.

Михайлова А.Г., Яницька Л.В., Лимар Л.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,
м. Київ, Україна

alla1455@gmail.com, yanitskayalesya@gmail.com, lesyalymar@nmu.ua

Ключові слова: медична освіта; кейс-орієнтоване навчання; штучний інтелект; фахові компетентності; молекулярна біологія.

Вступ. Воєнний стан в Україні зумовив суттєві трансформації організації освітнього процесу у закладах вищої медичної освіти, актуалізувавши потребу в гнучких, адаптивних та стійких до зовнішніх викликів освітніх моделях. Дистанційна та змішана форми навчання в цих умовах стали не лише вимушеною альтернативою традиційного аудиторного навчання, а й важливим ресурсом оптимізації підготовки майбутніх лікарів, забезпечуючи безперервність освітнього процесу, академічну мобільність та індивідуалізацію навчання. Сучасна вища медична освіта орієнтована на формування у здобувачів вищої медичної освіти не лише ґрунтовних теоретичних знань, але й здатності застосовувати їх у клінічно орієнтованих, аналітичних і дослідницьких ситуаціях, що є ключовою умовою професійної готовності лікаря. Особливої актуальності це набуває при вивченні молекулярної біології - фундаментальної дисципліни, яка лежить в основі молекулярної діагностики, персоналізованої медицини прогнозування ризиків спадкових захворювань та розвитку генної терапії. Викладання молекулярної біології в дистанційному та змішаному форматах супроводжується низкою дидактичних викликів, зокрема абстрактністю навчального матеріалу, складністю візуалізації молекулярних процесів і обмеженими можливостями практичної взаємодії. Це потребує впровадження інноваційних методів навчання, здатних забезпечити не лише засвоєння теоретичних знань, але й розвиток клінічного мислення, аналітичних умінь та здатності приймати обґрунтовані професійні рішення [1, с. 6].

В умовах обмеженого очного контакту, нестабільного доступу до матеріально-технічної бази та підвищеного психоемоційного навантаження на учасників освітнього процесу зростає значення активних та інтерактивних педагогічних технологій, здатних забезпечити якісне формування фахових компетентностей у дистанційному та змішаному форматах. Одним із ефективних напрямів оптимізації навчального процесу є використання кейс-орієнтованого навчання з елементами штучного інтелекту (ШІ), що дозволяє поєднати клінічну спрямованість, персоналізацію навчання та адаптацію освітнього контенту до різних форм організації навчання [2, с. 267].

Матеріали та методи. Метою дослідження є узагальнення досвіду оптимізації викладання молекулярної біології в умовах дистанційної та змішаної форми навчання під час воєнного стану шляхом використання кейс-орієнтованих цифрових навчальних рішень із залученням інструментів ШІ та оцінка його

ефективності у формуванні фахових компетентностей здобувачів вищої медичної освіти.

У процесі дослідження застосовано такі методи: аналіз і узагальнення науково-методичних джерел; педагогічне моделювання навчального клініко-молекулярного сценарію; педагогічне спостереження за навчальною діяльністю студентів у дистанційному та змішаному форматах; анкетування здобувачів вищої медичної освіти; якісний та кількісний педагогічний аналіз результатів навчання.

Анкетування (n = 84) проводилося після завершення роботи з навчальним сценарієм у змішаному форматі (онлайн та паперові анкети), що дозволило врахувати різні умови доступу студентів до освітніх ресурсів. Обробка результатів здійснювалася шляхом підрахунку частотних показників і подання їх у відсотковому співвідношенні.

Кейс-орієнтоване навчання та можливості використання штучного інтелекту.

Кейс-орієнтоване навчання (Case-Based Learning, CBL) є ефективною педагогічною технологією, що забезпечує інтеграцію теоретичних знань і практичних умінь шляхом аналізу професійно орієнтованих ситуацій. У викладанні молекулярної біології CBL сприяє формуванню клінічного мислення, розвитку аналітичних навичок та здатності інтерпретувати результати лабораторних і молекулярно-генетичних досліджень. В умовах дистанційної та змішаної форми навчання CBL набуває нових можливостей завдяки використанню цифрових платформ та інструментів ШІ [3, с. 46; 4]. Застосування ШІ дозволяє адаптувати складність завдань до рівня підготовки студентів; генерувати варіативні навчальні сценарії та проблемні запитання; забезпечувати оперативний персоналізований зворотний зв'язок; підтримувати навчальну взаємодію в асинхронному форматі, що є критично важливим в умовах нестабільного доступу до навчального середовища під час воєнного стану.

Таким чином, поєднання кейс-орієнтованого підходу та ШІ сприяє оптимізації навчального процесу, підвищенню його ефективності та стійкості до зовнішніх викликів [4, 162].

Приклад практичної реалізації цифрового клініко-молекулярного сценарію.

У межах дослідження було розроблено клініко-молекулярний навчальний сценарій «Молекулярні маркери спадкової онкопатології: клініко-діагностичний алгоритм», адаптований для використання в дистанційному та змішаному форматах. Сценарій включав опис клінічної ситуації та сімейного анамнезу, результати молекулярно-генетичного дослідження (frameshift-мутація c.68_69delAG у гені BRCA1), а також комплекс аналітичних і практико-орієнтованих завдань. Інструменти ШІ використовувалися для формування додаткових навчальних підказок, варіантів контрольних запитань і модельних відповідей для самоперевірки, а також для імітації консультативної взаємодії з пацієнтом у дистанційному форматі.

Робота зі сценарієм була спрямована на формування навичок аналізу взаємозв'язку «генотип–фенотип», інтерпретації результатів секвенування,

оцінки онкологічних ризиків та розробки рекомендацій щодо скринінгу та профілактики в умовах обмеженого очного контакту та цифрової взаємодії.

Результати та обговорення. Результати анкетування студентів засвідчили високу ефективність використання кейс-орієнтованих цифрових сценаріїв із залученням інструментів ШІ в умовах змішаного навчання. Зокрема, 77-84% респондентів відзначили покращення розуміння молекулярних механізмів захворювань, 78-88% - розвиток навичок інтерпретації лабораторних даних і клінічного аналізу, понад 85% - підвищення мотивації до навчання та рівня залученості до освітнього процесу. Важливим результатом є також розвиток навичок самостійної навчальної діяльності, що є критично важливим у дистанційному та змішаному форматах навчання. Використання інструментів ШІ як навчального асистента сприяло формуванню навичок самооцінювання, корекції власних помилок та відповідальності за результати навчання, що відповідає сучасним вимогам до підготовки майбутніх лікарів.

Отримані результати підтверджують доцільність використання цифрових кейс-орієнтованих підходів як ефективного інструменту оптимізації навчального процесу в умовах воєнного стану та обмежених освітніх ресурсів [5, 3180].

Висновки. Оптимізація викладання молекулярної біології в умовах дистанційної та змішаної навчання можлива завдяки впровадженню кейс-орієнтованих цифрових навчальних сценаріїв із використанням інструментів штучного інтелекту. Такі підходи забезпечують адаптивність освітнього процесу, підвищують його інтерактивність, сприяють формуванню фахових і клінічно орієнтованих компетентностей та відповідають сучасним викликам медичної освіти в умовах воєнного стану.

Перелік посилань:

1. Булик, І., Ходоровський, Р.Є. та Сметанюк, О.В. (2025). Використання інформаційно-комунікаційних технологій у викладанні навчальної дисципліни «Медична біологія та молекулярна біологія» для здобувачів вищої освіти спеціальності І2 «Медицина». *Медична освіта*, 3, с. 5-10. <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.3.15603>
2. Макаров, С.О., Калбус, О.І., Шастун, Н.П. та Букреева, Ю.В. (2019). Переваги навчання на основі кейсів у медичній освіті. *Вісник проблем біології та медицини*, 4(2), с. 266-268.
3. Постернак, Н.О., Михайлова, А.Г. та Яніцька, Л.В. (2024). Дослідження обізнаності здобувачів вищої медичної освіти з технологіями штучного інтелекту під час вивчення «Молекулярної біології». *Академічні студії. Серія «Педагогіка»*, 1, с. 45-51. <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2024.1.7>
https://doi.org/10.26355/eurrev_202104_25726
4. Яніцька, Л.В., Михайлова, А.Г. та Постернак, Н.О. (2024). Забезпечення якості освітнього процесу на заняттях з молекулярної біології. *Медицина та фармація: освітні дискурси*, 4, с. 159-165. <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2024-4-25>
5. Cen, X.Y., Hua, Y., Niu, S. and Yu, T. (2021). Application of case-based learning in medical student education: a meta-analysis. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 25(8), pp. 3173-3181. https://doi.org/10.26355/eurrev_202104_25726

Зайцева Г. М., Рева Т. Д., Чхало О.М. ЦИФРОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИКЛАДАЧА В РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»	89
Карпюк У.В., Лехніцька С.І., Саханда-Піддяча І.В. МІЖНАРОДНА ЛАТИНСЬКОМОВНА НОМЕНКЛАТУРА ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ	90
Карпюк У.В., Лехніцька С.І., Саханда-Піддяча І.В. НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК «МІЖМОВНИЙ НОМЕНКЛАТУРНО- ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ ПОСІБНИК ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ» ЯК ПРИКЛАД МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ	92
Кизима Н.В. КОМП'ЮТЕРНІ ТРЕНАЖЕРИ У ПРАКТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ НА КЛІНІЧНІЙ КАФЕДРІ	94
Костирко О.О., Зайцева Г.М. ЕКСПЕРТИЗА ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З ДІЄЮ НА ЦЕНТРАЛЬНУ НЕРВОВУ СИСТЕМУ	95
Лимар Л.В., Виговська О.В., Кучеренко І.І., Бурлака Є.А. ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ФАРМАЦІЇ	97
Малюгіна О. О., Смойловська Г. П. ВПЛИВ ВІКУ ТА ПРОФЕСІЙНОГО СТАЖУ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ НА СПРИЙНЯТТЯ СУЧАСНИХ ФОРМАТІВ БЕЗПЕРЕРВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ	99
Микула М.М. ОПТИМІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	103
Михайлова А.Г., Яніцька Л.В., Лимар Л.В. АДАПТИВНЕ ВИКЛАДАННЯ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: КЕЙС-ОРІЄНТОВАНІ ЦИФРОВІ РІШЕННЯ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО ТА КРИЗОВОГО НАВЧАННЯ.	106
Омельченко П.С. ОПТИМІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПРОФІЛЮ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	109
Строченко Є.О. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИКЛАДАННІ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	110
Темірова О.А., Грищенко А.А., Хайтович М.В. ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ОСВІТІ: ЕФЕКТИВНІСТЬ КАНОТ У ЗАКРІПЛЕННІ ЗНАНЬ З ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ	113

PLANTA+

НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА
SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION

