**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Збірник наукових праць
ІІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

БІОЛОГІЧНІ, ХІМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Львів 2026

Біологічні, хімічні та екологічні загрози в умовах війни: Зб. наук. праць ІІ Міжнародної науково-практичної конференції. – Львів: ЛДУБЖД, 2026. – 459 с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Дмитро БОНДАР	д.ю.н., доцент, Заслужений працівник цивільного захисту України, генерал-майор служби цивільного захисту, ректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
Василь ПОПОВИЧ	д.т.н., професор, проректор з наукової роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
Вікторія СЕРГІЄНКО	д.м.н., професор, проректор з наукової роботи ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»;
Наталія ІВАНЧЕНКО	генеральний директор ДУ "Львівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України";
Ярослав ІЛЬЧИШИН	к.пед.н., начальник науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ	к.т.н., начальник докторантури-ад'юнктури Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
Катерина СТЕПОВА	к.т.н., доцент, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
Ярослав КИРИЛІВ	к.т.н., ст.н.с., провідний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
Ірина ФЕДІВ	доктор філософії (PhD), головний науковий співробітник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
Тетяна СКИБА	доктор філософії (PhD), науковий співробітник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
Олександра ЖОРІНА	фахівець відділу міжнародного співробітництва Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;
Дмитро ЛОБОДА	ад'юнкт денної форми навчання докторантури-ад'юнктури Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Збірник базується на наукових матеріалах ІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Біологічні, хімічні та екологічні загрози в умовах війни».

Матеріали, представлені у збірнику, відображають власну наукову позицію авторів. Автори несуть повну відповідальність за достовірність фактів, цитат, економічних і статистичних даних, наукової термінології, власних назв та наведених посилань.

СЕКЦІЯ 7. ПІДГОТОВКА КАДРІВ ТА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ З БІОБЕЗПЕКИ ТА БІОЗАХИСТУ В УМОВАХ ВІЙНИ

N. Ivanyshyn
ESP FOR CIVIL PROTECTION EXPERTS IN RESPONDING TO CBRN THREATS IN WARTIME CONDITIONS..... 428

Д. М. Кузьменко, О. І. Паутіна
ПОРІВНЯЛЬНА ФАРМАКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОРИГІНАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА ГЕНЕРИКІВ: БІОЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ, ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА..... 432

Н. А. Григорян, А. В. Бережна
ВХІДНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ТЕСТУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА КЕЙС-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ: ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНИХ КАДРІВ..... 436

О. О. Казьмін
НОВІ НАПРЯМИ З ПІДГОТОВКИ КАДРІВ В ГАЛУЗІ БІОЕКОНОМІКИ..... 441

УДК 378.091.26:616-036.22

ВХІДНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ТЕСТУВАННЯ ЯК СКЛАДОВА КЕЙС-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ: ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНИХ КАДРІВ

Н. А. Григорян, *здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти,*
А. В. Бережна, *доктор філософії, асистентка кафедри епідеміології,*
Харківський національний медичний університет

Вступ. Воєнні конфлікти призводять до зростання інфекційної захворюваності населення та підвищують ризик виникнення надзвичайних ситуацій біологічного характеру, що підкреслює важливість якісної підготовки медичних кадрів з питань епідеміології, епідеміологічного нагляду та профілактики інфекційних хвороб. Традиційні методи навчання переважно сприяють пасивному засвоєнню інформації. Їх може бути недостатньо для розвитку критичного мислення, тому в навчальному процесі крім традиційних, слід також застосовувати інтерактивні методи.

Кейс-орієнтоване навчання – це інтерактивний освітній підхід, який широко застосовується в медичній освіті, в тому числі при підготовці лікарів-епідеміологів та фахівців у сфері громадського здоров'я [1]. Його використання покращує навички аналітичного мислення шляхом інтеграції теоретичних знань із навчальними ситуаціями, що пов'язані зі здоров'ям населення. Результативність використання кейс-методу в підготовці медичних кадрів буде залежати від якості кейсів, базового рівня знань і вмотивованості здобувачів освіти, а також від особливостей організації роботи на занятті, тому до впровадження кейс-орієнтованого навчання слід підходити комплексно, враховуючи вищезазначені фактори. Вхідне та

підсумкове тестування рівня знань здобувачів освіти можна розглядати як складову кейс-орієнтованого навчання, яка дозволяє оцінити педагогічну цінність використаних кейсів.

У зв'язку з цим **мета дослідження** – обґрунтувати доцільність та визначити можливості комплексного використання кейс-методу у поєднанні з діагностичними інструментами оцінювання при підготовці медичних кадрів на кафедрі епідеміології.

Матеріали та методи. Для практичного заняття з курсу епідеміології та принципів доказової медицини було розроблено кейс щодо спалаху кору. Нормативним підґрунтям при розробці кейсу слугували накази Міністерства охорони здоров'я України № 954 від 23.04.2019, № 1777 від 03.08.2020 та № 595 від 16.09.2011. Кейс було апробовано в групі, що налічувала 15 здобувачів вищої медичної освіти 5-го року навчання. Кейс описував послідовний перебіг подій, пов'язаних зі спалахом кору. У ході розвитку сценарію здобувачам освіти пропонувалися відкриті питання для спільного розв'язання кейсу. Обговорення модерував один зі студентів, який був ознайомлений із завданням кейсу. Після завершення кожного етапу обговорення модератор доповнював та, за необхідності, виправляв відповіді, посилаючись на відповідні нормативні документи. Для оцінки рівня знань здобувачів освіти до та після розгляду кейсу було проведено тестування на платформі Wayground. Запитання (n=9) пре- та посттесту були однаковими та стосувалися навчального матеріалу, на основі якого було створено кейс. Доступ до тесту здійснювався за кодом та не вимагав попередньої реєстрації здобувачів освіти. Учасники проходили тестування під нікнеймами, що сприяло отриманню більш достовірних даних, оскільки результати тесту не враховувалися під час виставлення оцінки за заняття. Тестування було обмежене в часі, що потенційно могло зменшити ризик використання сторонніх ресурсів під час надання відповідей. Ефективність кейсу оцінювалася шляхом порівняння медіани

частки правильних відповідей у групі за результатами вхідного та підсумкового тестування. Для статистичного аналізу даних було використано критерій знакових рангів Вілкоксона. Відмінності вважалися статистично значущими при $p<0,05$. Статистична обробка даних проводилася за допомогою безкоштовного онлайн-сервісу Statistics Kingdom. Наприкінці практичного заняття 14 здобувачів освіти шляхом анонімного добровільного анкетування через вебдодаток Google Forms надали зворотний зв'язок щодо розглянутого кейсу та пройденого тестування. Дослідження виконано в межах науково-дослідної роботи з державним реєстраційним номером 0126U002131.

Результати. Аналіз показників успішності тестування здобувачів освіти показав статистично значуще підвищення медіани частки правильних відповідей у групі після вирішення кейсу з 56% до 89% ($Z=3,316$; $p=0,001$). Хоча всі здобувачі освіти покращили результати тестування після розгляду кейсу, варто відзначити, що лише двоє з них правильно відповіли на всі запитання посттесту. Такий результат може вказувати на необхідність доопрацювання кейсу з урахуванням запитань, які викликали у здобувачів освіти найбільші труднощі. Аналіз форм зворотного зв'язку засвідчив, що кейс у поєднанні з діагностичними інструментами оцінювання (вхідним та підсумковим тестуванням) був цікавим для всіх здобувачів освіти. Зокрема, 13 респондентів (92,9%) поставили найвищу оцінку «5» (за п'ятибальною шкалою), а ще один респондент (7,1%) – оцінку «4». Опитані одностайно ($n=14$) зазначили, що використаний інтерактивний підхід допоміг краще зрозуміти тему порівняно з традиційним форматом заняттям. Переважна більшість студентів ($n=13$) погодилася, що кейс сприяв активному груповому обговоренню розглянутої теми. Загалом дев'ять респондентів (64,3%) вважали формат групового обговорення навчальних кейсів дуже ефективним при вивченні епідеміології, тоді як п'ять респондентів (35,7%) – скоріше

ефективним. Також дев'ять осіб повідомили, що використання кейс-методу сприяло їх мотивації до виконання завдання. Здобувачі освіти оцінили якість навчального кейсу на відмінно (85,7%; n=12) та добре (14,3%; n=2). Десять осіб (71,4%) зазначили, що структура та виклад інформації в кейсі були дуже зрозумілими, а чотири (28,6%) – що здебільшого зрозумілими. Майже всі респонденти (n=13) вказали, що пояснення модератора після кожного етапу обговорення кейсу дуже допомогли зрозуміти тему. Однак один здобувач освіти зазначив, що пояснення модератора не вплинули на розуміння теми. Троє (21,4%) студентів вважали, що краще засвоювали матеріал, коли слухали відповіді інших; двом необхідно було відповісти самостійно, а решта (n=9) однаково добре засвоювала матеріал в обох випадках. Усі опитані (n=14) погодилися, що запитання вхідного/заключного тестування повністю відповідали темі кейсу. Більшість здобувачів освіти (78,6%; n=11) вважали, що запитання тесту відповідали їхньому рівню підготовки. Усі респонденти (n=14) відзначили покращення власних знань на етапі підсумкового тестування. Одинадцять студентів були впевнені, що формат пре- та посттестування допомагає відстежити прогрес у знаннях, а троє зазначили, що він скоріше допомагає. Усі опитані (n=14) мали попередній досвід участі в онлайн-вікторинах для контролю знань і 11 респондентів визнали такий інструмент дуже зручним для перевірки знань. Використання нікнеймів під час вхідного й вихідного контролю знань дозволило більшості студентів (85,7%) відповідати чесніше, без страху зробити помилку. Майже всі здобувачі освіти (n=12) вважали, що обмежений час тестування впливав на якість їхніх відповідей: для 9 осіб цей вплив був незначним, 2 особи зазначили, що через поспіх відповідали гірше, 1 особі обмеження часу допомогало швидше мислити та концентруватися.

Висновки. Комплексне використання кейс-методу у поєднанні з діагностичними інструментами оцінювання є

доцільним при підготовці медичних кадрів на кафедрі епідеміології. Вхідне та підсумкове тестування дають змогу не лише викладачу оцінити результативність навчання та опосередковано виявити слабкі місця у змісті та подачі кейсу на занятті, а й слугують засобом об'єктивної самооцінки для здобувачів освіти. Подібний формат слід застосовувати як у додипломній освіті, так і в післядипломному навчанні медичних працівників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Nelson, A. L., Bradley, L., & MacDonald, P. D. M. (2018). Designing an interactive field epidemiology case study training for public health practitioners. *Frontiers in Public Health, 6,* Article 275. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00275

Збірник наукових праць
ІІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

БІОЛОГІЧНІ, ХІМІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Технічний редактор **Тетяна СКИБА**

Комп'ютерна верстка **Маріанна КЛИМУС**

Друк **Назарій ПЕТРОЛЮК**

Здано в набір 23.06.2026 р.
Формат 60×84/16. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 28,7

Друк ЛДУБЖД
79007, Україна, м. Львів, вул. Клепарівська, 35
Тел. /факс: (032)233-24-79
E-mail: vnrd@ldubgd.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №7249 від 09.02.2021 р.