

<https://doi.org/10.26565/2074-8167-2026-58-02>

УДК 378.016:54:61

Білявський Сергій Миколайович

кандидат біологічних наук, старший викладач¹

<https://orcid.org/0000-0002-3072-4152> sm.bilyavskiy@gmail.com

Яніцька Леся Василівна

кандидат біологічних наук, доцент, завідувач¹

<https://orcid.org/0000-0002-8116-2022> yanitskayalesya@gmail.com

Постернак Наталія Олександрівна

кандидат педагогічних наук, доцент, старший викладач¹

<https://orcid.org/0000-0002-4501-5463> nposternak1976@gmail.com

¹ кафедри медичної біохімії та молекулярної біології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця,

бульвар Тараса Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601

ІНТЕГРАЦІЯ ДОКАЗОВИХ ПІДХОДІВ У КУРС ЗАГАЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КЛІНІЧНОГО МИСЛЕННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 17 «ТЕРАПІЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЯ»

У статті досліджено ефективність інтеграції доказових підходів у викладання загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності як засобу формування клінічного мислення здобувачів освіти спеціальності 17 «Терапія та реабілітація» в умовах трансформації сучасної медичної освіти. Актуальність дослідження зумовлено необхідністю переходу до компетентнісної моделі навчання, впровадження доказових освітніх практик та підвищення якості підготовки майбутніх фахівців охорони здоров'я. Метою дослідження є обґрунтування та оцінювання впливу доказових підходів на розвиток клінічного мислення здобувачів освіти. У праці застосовано теоретичний аналіз наукових джерел, а також емпіричні методи, зокрема анкетування та порівняльний аналіз навчальних результатів; вибірку склали здобувачі освіти різних курсів спеціальності 17 «Терапія та реабілітація». Результати показали, що використання інтерактивних, проблемно-орієнтованих та клінічно спрямованих методів навчання сприяє поглибленню засвоєння навчального матеріалу, розвитку аналітичного мислення та здатності до клінічного узагальнення, особливо у здобувачів старших курсів. Виявлено, що доказові підходи підвищують навчальну мотивацію та ефективність самостійної роботи здобувачів освіти. Висновки засвідчують доцільність впровадження доказово-орієнтованих методів у викладання загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності. Практичне значення праці полягає у можливості використання здобутих результатів для вдосконалення освітнього процесу та підвищення якості підготовки медичних фахівців.

Ключові слова: медична освіта; доказові підходи; клінічне мислення; загальна біологічна хімія та біологічна хімія рухової активності; компетентнісний підхід; здобувачі освіти; освітні технології.

Як цитувати: Білявський С. М., Яніцька Л. В., Постернак Н. О. Інтеграція доказових підходів у курс загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності як засіб розвитку клінічного мислення здобувачів освіти спеціальності 17 «Терапія та реабілітація». *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2026. № 58. С. 24–30. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2026-58-02>

In cites: Biliavskiy, S., Yanitska, L., Posternak, N. (2026). Integration of evidence-based approaches into the general biological chemistry and biological chemistry of motor activity course as a means of developing clinical thinking among students in the 17 "Therapy and rehabilitation". *Scientific notes of the pedagogical department*, 58, 24–30. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2026-58-02> [in Ukrainian].

Вступ. Сучасна медична освіта зазнає трансформацій, що пов'язано переходом до компетентнісної моделі навчання та впровадженням доказових підходів в освітній процес. У глобальному контексті це відображає загальну тенденцію інтеграції результатів педагогічних досліджень у практику викладання з метою підвищення ефективності формування професійних компетентностей майбутніх фахівців охорони здоров'я (Yanytska, Biliavskiy, & Posternak, 2026). Одним із ключових викликів є забезпечення не лише засвоєння теоретичних знань, а й розвитку клінічного мислення, що є важливим для прийняття обґрунтованих клінічних рішень у практичній діяльності (Bahramnezhad, & Keshmiri, 2025).

На національному рівні в умовах реформування медичної освіти в Україні, впровадження міжнародних стандартів підготовки медичних кадрів зростає потреба в оптимізації викладання базових дисциплін, зокрема, загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності. За умов дистанційного та змішаного навчання, а також навчання іноземною мовою, здобувачі освіти відчують труднощі із засвоєнням складних молекулярних процесів, що потребує пошуку ефективних педагогічних рішень (Yanytska, Biliavskiy, & Posternak, 2026).

Огляд сучасної літератури засвідчує, що доказові підходи в медичній освіті базуються на використанні методів навчання, ефективність яких підтверджено емпіричними дослідженнями. Зокрема, інтеграція клінічних кейсів, проблемно-орієнтованого навчання та активних методів сприяють глибшому розумінню навчального матеріалу та формуванню клінічного мислення (Doyon, 2025). Також доведено, що компетентнісно-орієнтоване навчання підвищує здатність здобувачів застосовувати знання в реальних клінічних ситуаціях (Bahramnezhad, & Keshmiri, 2025).

Водночас у науковій літературі наявні дискусії щодо оптимального балансу між фундаментальною підготовкою та клінічною спрямованістю навчання. Деякі дослідники наго-

лошують на необхідності інтеграції базових дисциплін із клінічними контекстами, тоді як інші вказують на ризики перевантаження навчальних програм та зниження глибини теоретичної підготовки (Soledad, Catalina, Scarlett, et al., 2025). Окрему увагу приділяють впливу освітнього середовища та індивідуальних навчальних стратегій здобувачів на ефективність засвоєння матеріалу (Lee, Lee, Lai, Chen, & Yau, 2025).

Незважаючи на значний інтерес до впровадження доказових підходів у медичну освіту, питання їх інтеграції саме в курс загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності, з урахуванням особливостей підготовки здобувачів спеціальності 17 «Терапія та реабілітація», залишається недостатньо дослідженим. Зокрема, потребує уточнення, в який спосіб такі підходи сприяють розвитку клінічного мислення, а також які освітні стратегії є найбільш ефективними у умовах реального освітнього процесу.

Отже, актуальність дослідження зумовлено необхідністю наукового обґрунтування інтеграції доказових підходів у викладання загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності як засобу розвитку клінічного мислення здобувачів освіти спеціальності 17 «Терапія та реабілітація», що визначає мету та завдання започаткованого дослідження.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні та оцінюванні ефективності інтеграції доказових підходів у курс загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності як засобу розвитку клінічного мислення здобувачів освіти спеціальності 17 «Терапія та реабілітація». Завдання дослідження передбачають аналіз сучасних наукових підходів до інтеграції доказових методів навчання у медичній освіті та їх впливу на формування клінічного мислення; визначення рівня та особливостей використання здобувачами освіти навчальних стратегій і освітніх ресурсів під час вивчення загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності; виявлення основних труднощів, що відчують здобувачі під час засвоєння мате-

ріалу загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності в умовах доказово-орієнтованого навчання; а також оцінювання впливу впровадження доказових підходів на формування клінічного мислення здобувачів спеціальності 17 «Терапія та реабілітація». З урахуванням поставлених завдань сформульовано гіпотезу дослідження, відповідно до якої впровадження доказових підходів у викладання загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності сприяє підвищенню рівня сформованості клінічного мислення та якості засвоєння навчального матеріалу здобувачами освіти зазначеної спеціальності.

Методологія дослідження. Дослідження має змішаний характер, поєднуючи елементи теоретичного аналізу та емпіричного дослідження. Теоретична частина базується на систематичному аналізі сучасних наукових джерел щодо впровадження доказових підходів у медичну освіту та їх впливу на формування клінічного мислення здобувачів вищої освіти. Емпіричну частину представлено анкетуванням здобувачів освіти спеціальності 17 «Терапія та реабілітація» в 2025-2026 навчальному році, що дало змогу оцінити їх освітні стратегії, труднощі у вивченні загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності та ставлення до впровадження доказових підходів в освітній процес. У дослідженні взяли участь здобувачі вищої освіти спеціальності 17 «Терапія та реабілітація» ($n = 50$), які навчаються на різних курсах освітньої програми, що забезпечує врахування відмінностей у рівні навчальної підготовки та досвіду. Критеріями залучення є навчання за відповідною освітньою програмою, добровільна згода на участь у дослідженні та повне заповнення опитувальника. Вибірку формували за принципом добровільної участі, що визначає її як нерепрезентативну, однак таку, що дозволяє отримати валідні первинні емпіричні дані. Основним інструментом збору даних є структурована анкета, розроблена з урахуванням сучасних підходів до оцінювання навчальних стратегій та рівня сформованості клінічного мислення. Анкета охоплює закриті та напіввідкриті запитання, спрямовані на визначення особливостей використання освітніх ресурсів, рівня складності засвоєння матеріалу, ефективності різних методів навчання, а також ставлення здобувачів до впровадження доказових підходів в освітній процес. Для аналізу отриманих даних застосовувалися методи описової статистики, зокрема розрахунок частот, відсоткових співвідношень та серед-

ніх значень, а також елементи індуктивного аналізу. Перевірка статистичної значущості результатів передбачала використання параметричних або непараметричних критеріїв (зокрема t -критерію Стьюдента, χ^2 Пірсона або U -критерію Манна-Уїтні), залежно від типу даних та характеру їх розподілу. Обробку даних здійснювали із використанням програмного забезпечення IBM SPSS Statistics при рівні статистичної значущості $\alpha = 0,05$.

За результатами опитування встановлено, що 50% респондентів оцінюють навчання як поєднання самостійної та аудиторної роботи («50 на 50»), 30% зазначили переважання самостійної роботи, 20% – переважання аудиторного навчання.

Розподіл відповідей щодо використання освітніх ресурсів засвідчує, що значна кількість респондентів використовує додаткові джерела навчання, зокрема відеоматеріали (YouTube), соціальні мережі (Telegram, Viber, Instagram, Facebook), а також іншу наукову літературу та підручники, які не належать до офіційного переліку рекомендованої літератури. Деякі респонденти вказали на використання як офіційних, так і сторонніх джерел у пропорції 50 на 50.

Оцінювання організації освітнього процесу показало, що респонденти по-різному оцінюють кількість аудиторних занять: дехто з опитаних вказали на їх недостатню кількість та переважання самостійної роботи, інші – на достатній або оптимальний баланс. Водночас окремі респонденти зазначили наявність труднощів у засвоєнні матеріалу, тоді як інші повідомили про загалом достатній рівень пояснення матеріалу з певними непорозуміннями.

Результати оцінювання складності навчального матеріалу засвідчують, що деякі респонденти вважають обсяг матеріалу надмірним, інші – оптимальним або недостатнім. Також зафіксовано відповіді, в яких зазначено труднощі з розподілом навчального навантаження та часовими обмеженнями.

Щодо оцінювання ефективності методичних матеріалів, отримано такі результати: деякі респонденти оцінили їх як корисні, інші – як частково корисні або такі, що використовуються рідко. Окремі респонденти вказали на низьку актуальність методичних матеріалів або їх недостатню ефективність.

Аналіз тематичного наповнення дисципліни показав, що найбільш часто респонденти зазначали такі теми: клітина як структурна одиниця організму та біологічні мембрани;

будова та функції ензимів; загальні шляхи метаболізму та біоенергетика; метаболізм вуглеводів; метаболізм ліпідів; метаболізм білків та амінокислот; вітаміни; біохімічні функції печінки; біохімічні функції крові; біохімія сполучної та кісткової тканини; нейротрансмітери та біохімія м'язів.

Окремо респонденти зазначали необхідність включення додаткових тем, зокрема з біохімії нервової системи, гормонів та сполучної тканини.

За результатами оцінювання формування клінічного мислення встановлено, що респонденти зазначають його розвиток у межах навчальної дисципліни, однак деякі з опитаних відчували труднощі у встановленні причинно-наслідкових зв'язків та застосуванні теоретичних знань у клінічних ситуаціях.

Оцінювання загального ставлення до дисципліни показало, що більшість респондентів вважає її необхідною для майбутньої професійної діяльності, однак деякі з опитаних зазначили доцільність адаптації змісту дисципліни до потреб спеціальності та зменшення дублювання матеріалу.

Також встановлено, що респонденти надають перевагу інтеграції клінічно-орієнтованих завдань та ситуаційних задач, спрямованих на формування практичних навичок, зокрема у контексті взаємозв'язку біохімічних процесів із клінічними станами.

Результати оцінювання навантаження показали, що деякі респонденти вважають його надмірним, інші – збалансованим або недостатнім, що засвідчує варіативність сприйняття освітнього навантаження серед здобувачів освіти.

Обговорення. Здобуті результати засвідчують наявність структурного дисбалансу між теоретичною і практичною складовими навчання загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності, що виявляється у переважанні самостійної роботи здобувачів освіти та недостатній кількості аудиторних занять. Така ситуація узгоджується з сучасними тенденціями трансформації медичної освіти, в якій дедалі більшого значення набуває змішане навчання та самостійне опрацювання матеріалу. Водночас, як показують сучасні дослідження, надмірна автономізація навчання без належного педагогічного супроводу може призводити до зниження глибини розуміння фундаментальних дисциплін та фрагментації знань (Yanytska, Biliavskyi, & Posternak, 2026).

Виявлена у дослідженні тенденція до активного використання здобувачами альтернативних джерел навчання (відеоматеріали, соціальні мережі, відкриті освітні платформи) відповідає сучасній парадигмі цифрової освіти, однак показує наявність недостатньої інтеграції офіційних навчальних ресурсів у освітній процес. У сучасних дослідженнях наголошено, що використання неконтрольованих джерел інформації може знижувати якість засвоєння знань та сприяти формуванню поверхневих уявлень, якщо відсутня чітка методична спрямованість навчання (Ainge, Edgar, Kirkman, et al., 2025).

Здобуті результати також демонструють, що значна кількість здобувачів відчують труднощі у засвоєнні навчального матеріалу та не завжди повністю розуміють його зміст, що узгоджується з концепціями когнітивного навантаження. Згідно з сучасними дослідженнями, надмірний обсяг інформації без належного структурування призводить до перевантаження робочої пам'яті та зниження ефективності навчання (Zhang, Zeng, Wang, et al., 2024). Виявлені результати засвідчують необхідність оптимізації освітнього контенту та впровадження принципів поетапного засвоєння знань.

Особливу увагу варто звернути на отримані дані щодо формування клінічного мислення. Незважаючи на усвідомлення здобувачами важливості дисципліни для професійної діяльності, наявність труднощів у встановленні причинно-наслідкових зв'язків засвідчує недостатню інтеграцію теоретичних знань у клінічний контекст. Сучасні дослідження підтверджують, що розвиток клінічного мислення ефективно відбувається за умови використання проблемно-орієнтованого навчання, симуляційних методів та клінічних кейсів (Doyon, 2025). Відсутність достатньої кількості таких елементів в освітньому процесі може обмежувати формування професійної компетентності.

Отримані результати щодо запиту на залучення тем, пов'язаних із нервовою системою, м'язами та сполучною тканиною, засвідчують необхідність більшої міждисциплінарної інтеграції. Сучасна модель медичної освіти передбачає інтеграцію базових і клінічних дисциплін як ключовий фактор підготовки фахівців, здатних до прийняття клінічних рішень (Zhang, Zeng, Wang, et al., 2024). У цьому контексті результати дослідження вказують на необхідність перегляду

змісту навчальної дисципліни з урахуванням професійних потреб майбутніх фізичних терапевтів і реабілітологів.

Важливим аспектом є також критичні зауваження респондентів щодо обсягу навчального матеріалу та темпу викладання. Надмірне навантаження, як зазначено у сучасних дослідженнях, може знижувати академічну успішність, підвищувати рівень стресу та негативно впливати на мотивацію до навчання (Yanytska, Biliavskiy, & Posternak, 2026). У цьому контексті отримані результати вказують на необхідність оптимізації навчального навантаження та балансування теоретичних і практичних компонентів.

Теоретичні імплікації дослідження полягають у підтвердженні положення про те, що формування клінічного мислення у здобувачів освіти є складним багатокомпонентним процесом, який потребує інтеграції доказових підходів, активних методів навчання та клінічної орієнтації освітнього контенту. Отримані дані доповнюють сучасні наукові уявлення про роль біохімії як базової дисципліни у формуванні клінічного мислення та вказують на необхідність її переорієнтації на практичні задачі.

Практичні імплікації дослідження передбачають необхідність упровадження клінічно-орієнтованих кейсів у навчальний процес; розширення частки інтерактивних і практичних занять; адаптації навчального матеріалу до професійних потреб спеціальності; зменшення надлишкового теоретичного навантаження; інтеграції принципів доказової медицини в освітній процес.

Перспективними напрямками подальших досліджень є збільшення вибірки та розширення географії дослідження; використання стандартизованих і валідованих інструментів оцінювання клінічного мислення; впровадження експериментальних досліджень ефективності доказових методик навчання; проведення лонгitudних досліджень для оцінювання динаміки розвитку клінічного мислення; порівняльний аналіз різних освітніх моделей підготовки фахівців у сфері терапії та реабілітації.

Отже, результати дослідження підтверджують необхідність системного оновлення підходів до викладання загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності з урахуванням сучасних освітніх тенденцій, спрямованих на формування клінічного мислення, підвищення якості підготовки фахівців та інтеграцію доказових підходів у медичну освіту.

Висновки. Результати проведеного змішаного дослідження показали, що впровадження доказових підходів у підготовку здобувачів спеціальності 17 «Терапія та реабілітація» загалом позитивно сприймають здобувачі освіти, воно сприяє формуванню навичок самостійного пошуку, аналізу й практичного використання інформації. Поєднання теоретичного аналізу та результатів анкетування дало змогу встановити, що здобувачі активно користуються додатковими навчальними ресурсами - цифровими платформами, відеолекціями, інтерактивними матеріалами та науковими джерелами, що засвідчує готовність до самоосвіти та роботи в сучасному інформаційному середовищі.

Водночас деякі респонденти зазначили труднощі у засвоєнні навчального матеріалу, які може бути пов'язано зі значним обсягом інформації, складністю окремих тем і недостатньою структурованістю навчального контенту. Також результати анкетування вказують на потребу в збалансованому розподілі навчального навантаження та посиленні практичної спрямованості освітнього процесу.

Проведений теоретичний аналіз підтвердив, що використання доказових підходів у медичній освіті сприяє розвитку клінічного мислення, вміню критично оцінювати інформацію та приймати обґрунтовані професійні рішення. Отримані результати може бути використано для вдосконалення освітніх програм і методик викладання, зокрема на основі ширшого застосування змішаного та інтерактивного навчання, кейс-методів, аналізу клінічних ситуацій, цифрових освітніх ресурсів і сучасних доказових джерел інформації. Важливим також є оптимізація навчального навантаження, чіткіше структурування тем і раціональне поєднання аудиторної та самостійної роботи здобувачів освіти.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення викладання загальної біологічної хімії та біологічної хімії рухової активності, а також для підвищення рівня сформованості клінічного мислення у майбутніх фахівців. Перспективним напрямом подальших досліджень є розширення вибірки респондентів, залучення здобувачів інших курсів і спеціальностей та вивчення довготривалого впливу доказових підходів на професійну підготовку майбутніх медичних працівників.

REFERENCES

- Ainge, L. E., Edgar, A. K., Kirkman, J. M., *et al.* (2025). Developing clinical reasoning along the cognitive continuum: A mixed methods evaluation of a novel Clinical Diagnosis Assessment. *BMC Medical Education*, 25, 31. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06613-6>
- Bahramnezhad, F., & Keshmiri, F. (2025). Clinical reasoning education: Evaluating the effect of script strategy and reflective practice on nursing students' reasoning development. *BMC Research Notes*, 18, 271. <https://doi.org/10.1186/s13104-025-07338-5>
- Doyon, O. (2025). Clinical reasoning and clinical judgment in nursing research. *Journal of Nursing Scholarship*. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12484>
- Enhancing clinical reasoning with virtual patients: A hybrid systematic review combining human reviewers and ChatGPT. (2024). *Healthcare*, 12(22), 2241. <https://doi.org/10.3390/healthcare12222241>
- Lee, C.-Y., Lee, C.-H., Lai, H.-Y., Chen, P.-J., & Yau, S.-Y. (2025). Emerging trends in gamification for clinical reasoning education: A scoping review. *BMC Medical Education*, 25, 435. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07044-7>
- Reliability of large language model generated clinical reasoning. (2026). *Journal of Medical Internet Research*, 28, e85206. <https://doi.org/10.2196/85206>
- Soledad, A. R., Catalina, Z. S., Scarlett, V. C., *et al.* (2025). Using the OSCE to assess medical students' communication and clinical reasoning during five years of restricted clinical practice. *BMC Medical Education*, 25, 608. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07210-x>
- Yanytska, L. V., Biliavskiy, S. M., & Posternak, N. O. (2026). Rol biolohichnoi khimii u pidhotovtsi здобувачів спеціальності "Терапія та реабілітація" до складання YeDKI [The role of biological chemistry in preparing students of the specialty "Therapy and Rehabilitation" for passing the Unified State Qualification Exam]. <http://ir.library.nmu.com/handle/123456789/17191>
- Zhang, X., Zeng, D., Wang, X., *et al.* (2024). Analysis of virtual standardized patients for assessing clinical fundamental skills of medical students: A prospective study. *BMC Medical Education*, 24, 981. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05982-2>
- Evidence-grounded subspecialty reasoning: Evaluating a curated clinical intelligence layer on the 2025 endocrinology board-style examination. (2026). *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2602.16050>
- Evaluating large language models on the Spanish Medical Intern Resident (MIR) examination 2024/2025: A comparative analysis of clinical reasoning and knowledge application. (2025). *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2503.00025>

Декларація про використання інструментів штучного інтелекту. Під час підготовки рукопису інструменти штучного інтелекту, зокрема ChatGPT, не використовували для створення наукових даних, аналітичних результатів або інтерпретацій. ШІ застосовували лише для мовного редагування тексту. Всі результати дослідження є оригінальними та належать авторам.

Заява про доступність даних. Дані, отримані під час емпіричного дослідження, може бути надано за обґрунтованим запитом до відповідального автора. У зв'язку з обмеженим обсягом вибірки та етичними аспектами, персоналізовані дані не оприлюднюються у відкритому доступі.

Подяки. Не застосовуються.

Фінансування. Дослідження не мало зовнішнього фінансування.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Внесок авторів. Всі автори зробили рівний внесок у виконання дослідження, підготовку та інтерпретацію результатів, написання та редагування рукопису.

Отримано: 02.03.2026

Переглянуто: 14.04.2026

Прийнято: 03.05.2026

Опубліковано: 30.06.2026

Serhii BiliavskiyCandidate of Biological Sciences, Senior Lecturer¹<https://orcid.org/0000-0002-3072-4152> sm.bilyavskiy@gmail.com**Lesya Yanitska**Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department ¹<https://orcid.org/0000-0002-8116-2022> yanitskayalesya@gmail.com**Natalia Posternak**Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Senior Lecturer¹<https://orcid.org/0000-0002-4501-5463> nposternak1976@gmail.com¹Department of Medical Biochemistry and Molecular Biology,

Bogomolets National Medical University,

13 Taras Shevchenko Boulevard, Kyiv, Ukraine, 01601

INTEGRATION OF EVIDENCE-BASED APPROACHES INTO THE GENERAL BIOLOGICAL CHEMISTRY AND BIOLOGICAL CHEMISTRY OF MOTOR ACTIVITY COURSE AS A MEANS OF DEVELOPING CLINICAL THINKING AMONG STUDENTS IN THE 17 "THERAPY AND REHABILITATION"

This article examines the effectiveness of integration of evidence-based approaches in teaching of medical biochemistry as a means of developing clinical thinking among students majoring in 17 "Therapy and Rehabilitation" in the context of transformation of modern medical education. The relevance of this work stems from the need to transition to a competency-based learning model, implement evidence-based educational practices, and improve the quality of training for future healthcare professionals. The aim of the study was to substantiate and evaluate the impact of evidence-based approaches on the development of clinical thinking among students. The study employed the theoretical analysis of scientific sources as well as empirical methods, including surveys and comparative analysis of learning outcomes; the sample consisted of students from various courses within specialty 17 "Therapy and Rehabilitation." The results showed that the use of interactive, problem-based, and clinically oriented teaching methods contributes to a deeper understanding of the educational material, the development of analytical thinking, and the ability to make clinical generalizations, especially among upper-level students.

It has been found that evidence-based approaches increase students' motivation to learn and the effectiveness of their independent work. The findings indicate the advisability of implementing evidence-based methods in the teaching of medical biochemistry. The practical significance lies in the possibility of using the obtained results to improve the educational process and enhance the quality of training for medical professionals.

Keywords: medical education; evidence-based approaches; clinical reasoning; general biological chemistry and biological chemistry of motor activity; competency-based approach; students; educational technologies.

AI Use Declaration. During the preparation of the manuscript, artificial intelligence tools, in particular ChatGPT, were not used to generate scientific data, analytical results or interpretations. AI was used only for linguistic editing of the text. All research results are original and belong to the authors.

Statement on data availability. Data obtained during the empirical study can be provided upon a reasoned request to the corresponding author. Due to the limited sample size and ethical aspects, personalized data are not published in the public domain.

Acknowledgements. Not applicable.

Funding. The study did not receive external funding.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

Authors' contribution. All authors contributed equally to the conduct of the study, preparation and interpretation of the results, writing and editing the manuscript.

Received: 02.03.2026

Reviewed: 14.04.2026

Accepted: 03.05.2026

Published: 30.06.2026