

VZDELÁVANIE A SPOLOČNOSŤ

X.

vedecký zborník

Renáta Bernátová, Tetyana Nestorenko (Eds.)



Prešovská univerzita v Prešove
Pedagogická fakulta

VZDELÁVANIE A SPOLOČNOSŤ

X.

vedecký zborník

Renáta Bernátová, Tetyana Nestorenko (Eds.)

PREŠOV 2026

Vzdelávanie a Spoločnosť X.

vedecký zborník

Editorky: doc. RNDr Renáta Bernátová, PhD.
doc. Tetyana Nestorenko, PhD.

Recenzenti: prof. Valentina Smačilo
prof. PaedDr. Jozef Liba, PhD.

Rozsah: 352 strán

Vydanie: prvé

Vydavateľ: Prešovská univerzita v Prešove vo Vydavateľstve Prešovskej univerzity, 2026
Publikácia bola vydaná elektronicky v Digitálnej knižnici UK PU:
<https://elibrary.pulib.sk/elpub/document/isbn/9788055537306>

Za odbornú a jazykovú stránku zborníka zodpovedajú autori jednotlivých príspevkov.
Rukopis neprišiel redakčnou ani jazykovou úpravou.

© Renáta Bernátová, Tetyana Nestorenko, autori, 2026

© Prešovská univerzita v Prešove, 2026

ISBN 978-80-555-3730-6

EAN 9788055537306

OBSAH

ÚVOD.....	7
SEKCIA: PREDŠKOLSKÁ A ELEMENTÁRNA PEDAGOGIKA.....	8
DIGITAL RESOURCES FOR SUPPORTING THE STUDY OF THE «GRAPHICS» TOPIC IN COMPUTER SCIENCE LESSONS IN PRIMARY SCHOOL Vira Andriievskva, Nadiia Olefirenko.....	9
SKÚMANIE FAKTOROV AUTENTICKOSTI SLOVNÝCH ÚLOH Jakub Lipták, Dominika Kušnirová.....	14
NÁZORY UČITEĽOV MATERSKEJ ŠKOLY NA PRIPRAVENOSŤ DETÍ NA VSTUP DO ZÁKLADNEJ ŠKOLY Monika Miňová.....	21
РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ Олена Шершньова.....	28
SEKCIA: STREDOŠKOLSKÁ PEDAGOGIKA.....	37
ТЕХНОЛОГІЇ ЯК СКЛАДОВА ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ШКОЛЯРІВ: ІСТОРИЧНИЙ ТА СУЧАСНИЙ ПОГЛЯДИ Сергій Рябець, Максим Шахмін.....	38
NUTS-UA: МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ТА ВПЛИВ НА ОСВІТНЮ СТАТИСТИКУ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ Марія Шараєвська, Тетяна Дерєпа.....	54
SEKCIA: VYSOKOŠKOLSKÁ PEDAGOGIKA.....	64
FROM DIGITAL CRUTCH TO INTELLECTUAL PARTNER. RECONCEPTUALIZING THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MATHEMATICS EDUCATION Marianna Goroneskul.....	65
FOCUS OF ACADEMIC RESEARCH IN THE FIELD OF HIGH SCHOOL EDUCATION: CASE OF THE WESTERN PARANÁ STATE UNIVERSITY (BRAZIL) Mariia Ilina.....	74
THERMOGRAPHIC TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS Vitaliy Kotovskiy, Lyudmyla Borkovska, Vadim Dunaievskiy, Svitlana Nazarchuk.....	81
ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАНЯТТЯ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ У СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ Олександр Баканичев.....	88

ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	
Катерина Біницька, Зоряна Гончаренко.....	96
ДО ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ З ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ В ІНФОРМАЦІЙНУ ЕРУ	
Василь Горбачук, Всеволод Богаєнко.....	102
МЕТОДИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ОСТАННІ П'ЯТЬ РОКІВ	
Євгенія Неведомська, Олеся Тимчик.....	114
ЄВРОПЕЙСЬКА РАМКА ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ DIGCOMP У СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ	
Катерина Петровська, Антон Сердюченко.....	124
ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ МАГІСТРІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	
Тамара Поясок, Олена Беспарточна, Патрик Хмельж.....	137
РОЛЬ МОТИВАЦІЇ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СТУДЕНТІВ	
Валерія Стеценко, Юлія Бандура.....	148
ЦИФРОВЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ УНІВЕРСИТЕТУ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	
Ганна Товканець, Оксана Товканець.....	154
ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ВИКЛАДАЧА ЯК ФАКТОР ЕФЕКТИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ ЗІ СТУДЕНТАМИ	
Вікторія Токмань.....	162
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ВИЩІЙ ШКОЛІ	
Світлана Шехавцова.....	170
SEKCIA: ŠPECIÁLNA PEDAGOGIKA.....	177
ПРАВА, СВОБОДИ ТА ОБОВ'ЯЗКИ ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА – ЗАКРІПЛЕНІ У КОНСТИТУЦІЇ УКРАЇНИ	
Валентина Єгорова.....	178
SEKCIA: EKONOMIKA A VZDELÁVANIE.....	184
IMPACT OF THE DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON THE CONCEPT OF DIGITAL MARKETING	
Olena Chukurna, Serhii Bazyka, Kyrylo Nesterenko, Ihor Martsinenko.....	185
ГОТОВНІСТЬ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ДО ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	
Отабер Азізов.....	194

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ОСТАННІ П'ЯТЬ РОКІВ

TEACHING METHODS IN STUDYING MEDICAL AND BIOLOGICAL DISCIPLINES IN HIGHER SCHOOL: A LITERATURE REVIEW OVER THE LAST FIVE YEARS

Євгенія Неведомська, Олеся Тумчик

Jevgenija Nevedomsjka, Olesia Tymchuk

Анотація

У статті здійснено комплексний аналіз сучасних методів навчання при вивченні медико-біологічних дисциплін у закладах вищої освіти України та світу за останні п'ять років. Метою дослідження є узагальнення сучасних підходів до навчання медико-біологічних дисциплін і визначення найбільш ефективних педагогічних технологій. Проаналізовано вітчизняні та міжнародні дослідження, що висвітлюють ефективність інтерактивних методів навчання, симуляційних технологій, цифрових платформ, змішаного та дистанційного навчання, а також інноваційних підходів, зокрема методу «перевернутого класу» та використання імерсивних технологій (VR). Узагальнення результатів дослідження дозволило визначити ключові тенденції розвитку медико-біологічної освіти: перехід до студентоцентрованого навчання, інтеграцію цифрових технологій, міждисциплінарний підхід та посилення ролі самостійної роботи студентів.

Annotation

The article provides a comprehensive analysis of modern teaching methods in the study of biomedical disciplines in higher education institutions in Ukraine and the world over the past five years. The purpose of the study is to generalize modern approaches to teaching biomedical disciplines and identify the most effective pedagogical technologies. Domestic and international studies that highlight the effectiveness of interactive teaching methods, simulation technologies, digital platforms, blended and distance learning, as well as innovative approaches, in particular the “flipped classroom” method and the use of immersive technologies (VR), are analyzed. The generalization of the study results allowed us to identify key trends in the development of biomedical education: the transition to student-centered learning, the integration of digital technologies, an interdisciplinary approach, and an increased role for students' independent work.

Ключові слова: медико-біологічні дисципліни, методи навчання.

Key words: biomedical disciplines, teaching methods.

Вступ

Сучасний етап розвитку вищої медичної освіти характеризується глибокими трансформаціями, зумовленими стрімким зростанням обсягів біомедичних знань, цифровізацією освітнього середовища, а також потребою у підготовці конкурентоспроможних фахівців, здатних до клінічного мислення, міждисциплінарної інтеграції та безперервного професійного розвитку. У цих умовах особливої актуальності

набуває вдосконалення методів навчання при викладанні медико-біологічних дисциплін у закладах вищої освіти. Традиційні підходи до навчання (лекційно-репродуктивні методи) дедалі частіше не забезпечують формування необхідного рівня клінічної компетентності та критичного мислення. Натомість сучасна освітня парадигма орієнтується на студентоцентроване навчання, інтерактивність, інтеграцію науки й освіти та розвиток так званого «адаптивного навчання» (master adaptive learner), що передбачає здатність майбутніх фахівців до саморегуляції та безперервного оновлення знань.

Особливого значення ця проблема набуває у викладанні медико-біологічних дисциплін (нормальної анатомії, нормальної фізіології, патологічної анатомії, патологічної фізіології, вікової фізіології, біохімії, біокінезіології тощо), які є фундаментом клінічної підготовки майбутніх лікарів, зокрема фізичних терапевтів. Недостатня ефективність методів їх викладання безпосередньо впливає на якість професійної підготовки лікарів та інших медичних фахівців. Водночас у сучасних умовах відбувається активне впровадження інноваційних технологій навчання, що потребує їх системного аналізу та наукового обґрунтування.

1. Мета дослідження

Мета полягала у дослідженні використання основних методів навчання при вивченні медико-біологічних дисциплін у вищій школі України та світу за останні п'ять років.

2. Актуальність теми

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю узагальнення сучасних підходів до навчання медико-біологічних дисциплін, які застосовуються у світовій освітній практиці. Систематизація таких підходів дозволить визначити найбільш ефективні методи навчання медико-біологічних дисциплін та адаптувати їх до умов української вищої медичної освіти.

3. Аналіз вітчизняних наукових праць

Українські дослідники Єрошенко Г. А., Лисаченко О. Д., Гасюк Н. В., Білаш В. П., Григоренко А. С. (2022) вважають інтерактивне навчання (термін «інтерактивний» походить від англійського «interact» («inter» – «взаємний», «act» – «діяти») перспективним методичним підходом підвищення якості навчання у здобувачів освіти [4, с. 183]. Серед інтерактивних методів навчання автори виділяють: метод мозкової атаки – вирішення складних проблем за короткий час з подачею великої кількості ідей, їх обговоренням та класифікацією; «круглий стіл» – метод схожий на «нараду по обміну досвідом», поставлені питання обговорюються з наступним пошуком шляхів їх вирішення; дискусія – мобілізація теоретичних і практичних знань для вирішення спірних питань, коли студенти мають різні точки зору; ситуаційний аналіз – полягає в ознайомленні з проблемою, аналізі ситуації, діагностуванні проблеми та визначенні ідей для її вирішення.

У дослідженні українських науковців Маланчук Л. М., Грабчак С. О., Маланчук С. Л. (2024) підкреслюється, що сучасна медична освіта в Україні потребує інтеграції активних методів навчання, таких як проблемно-орієнтоване навчання, інтерактивні технології та міждисциплінарна інтеграція, що сприяють формуванню професійних компетентностей студентів [6]. Автори наголошують на необхідності поєднання теоретичної підготовки з практичною діяльністю як основи якісної медичної освіти. На думку авторів, сучасна проблемно-орієнтована система медичного навчання спрямована на підвищення якості освітніх результатів за рахунок поєднання самостійного, аудиторного, інтегрованого та всебічного навчання. Сучасний стан справ у вищій школі, де переплітаються інтереси споживачів та надавачів освітнього процесу, вимагає застосування принципу безперервного професійного розвитку останніх, а від студентів – активного

процесу засвоєння одержаних знань з ефектами відпрацювання практичних навичок до автоматизму.

Важливим напрямом при вивченні медико-біологічних дисциплін у вищій школі є розвиток симуляційного навчання як ефективного засобу формування клінічних навичок. У працях українських дослідників Андрейчин Ю. М., Хоружий І. В. (2024) [1] та Бакалюк Т. Г., Макарчук Н. Р., Стельмах Г. О. (2025) [2] показано, що використання симуляційних технологій дозволяє створити безпечне освітнє середовище для відпрацювання практичних умінь, підвищує рівень підготовки студентів та їхню готовність до клінічної діяльності. Симуляційне навчання розглядається як активний процес, що ґрунтується на принципах навчання, орієнтованого на досвід, де студенти пов'язують нову інформацію з попередніми знаннями. Авторами наголошено на можливостях симуляційного навчання для безпечного відпрацювання клінічних процедур та виправлення помилок під наглядом викладачів.

Під час вивчення медико-біологічних дисциплін важливого значення набуває методика формування наукових понять, про що наголошує наукова дослідниця Неведомська Є. О. (2021) [11]. Автор звертає увагу, що перед викладачем постають першорядні завдання у процесі формування наукових понять: організація діяльності студентів по відборі істотних, інваріантних ознак; навчання правильній конкретизації та правильному узагальненню. Формування наукового поняття вимагає від студента високий рівень абстрактних мисленневих дій, який буде тим вище, чим сильніший зв'язок з чуттєвим досвідом, уявленнями. Отже, поняття неможливо сформувати без опори на відповідний чуттєвий досвід. Спочатку викладач пропонує студентам згадати все, що вони знають про той чи інший об'єкт (явище) і зробити список цих відомостей, тобто «брейнстормінг» («мозкова атака») проводиться індивідуально. Активне пригадування змушує кожного студента перевіряти свої власні знання і продумувати тему, над якою вони працюють, що забезпечує занурення в навчальний матеріал. У результаті активно працюють всі студенти: особисті знання переходять на рівень самосвідомості, кожен встановлює рівень власного знання, до якого можна додати нове, адже нові знання можуть формуватися тільки на основі того, що вже відомо і зрозуміло. Далі проводиться обговорення та обмін думками («мозкова атака») в парі або групі студентів, в результаті чого в список власної інформації додається й інша інформація (ідеї), яка може бути суперечливою. Різні погляди призводять до появи особистих питань, які можуть бути сильним мотивом для вивчення того чи іншого наукового поняття з різних інформаційних джерел (підручники, навчальні посібники, атласи, інформація з Інтернету) заради власного розуміння. Поява зацікавленості у студентів і їх спрямованості на дослідження теми є дуже суттєвим для підтримки активного залучення кожного студента до навчання. Після обговорення кожна пара або група студентів висловлює узагальнену інформацію, а викладач записує на дошці всі думки, незалежно від того, чи правильні вони чи ні. На цьому етапі важливо, щоб викладач утримувався від висловлення власних ідей якомога довше і дозволив це зробити студентам. Роль викладача полягає у виявленні думок студентів, їхнього уявлення про наукове поняття на зараз та встановлення неправильних уявлень, якщо такі будуть. Виробленню умінь, а потім навички узагальнювати поняття сприятиме методичний прийом – створення синквейну (від грец. син – разом, лат. квінт – п'ять). Синквейн – це вірш з п'яти рядків, який узагальнює великий обсяг навчальної інформації у стисле висловлення, яке описує наукове поняття. Методика створення синквейну: 1) перший рядок – слово, яке позначає наукове поняття (це іменник); 2) другий рядок – опис наукового поняття, який складається з двох слів (два прикметники); 3) третій рядок – виражає дію, пов'язану з поняттям і складається з трьох слів (три дієслова); 4) четвертий рядок є фразою, яка складається з чотирьох слів (фрази) і виражає поняття чи особисте ставлення до поняття; 5) п'ятий рядок складається з одного слова – синоніму, який також передає сутність поняття (як правило, це іменник). Наприклад: Перший рядок – Кров. Другий рядок – червона, гаряча. Третій рядок – живить, захищає, зігріває. Четвертий рядок – складається з формених елементів і плазми. П'ятий рядок – рідина (життя). Синквейн є ефективним інструментом для синтезу і узагальнення наукових понять, а також його

складання сприяє розвитку критичного мислення в студентів та їхніх творчих здібностей [11].

Формування наукових понять в студентів відбувається паралельно з опануванням термінології. Вільне оперування термінами означає засвоєння того чи іншого поняття, як зазначає Неведомська Є. О. у статті «*Навчання студентів анатомічній термінології*» (2023) [9]. Найпростішим способом вивчати анатомічні терміни є вивчення їх напам'ять, але такий спосіб механічного запам'ятовування, як показує досвід, є найменш ефективним. Студенти зазвичай швидко забувають інформацію, яку вивчили напам'ять у такий спосіб. Для подолання труднощів із засвоєнням анатомічних термінів внаслідок незнання стародавніх мов (давньогрецької та латинської), на основі елементів, з яких утворені терміни, ефективним є використання методичного прийому – виявлення етимології (походження) терміну. Терміни самі по собі не несуть жодного емоційного забарвлення, але інформація про етимологію терміну може викликати у студента емоційне враження й інтерес, що сприяє його мимовільному запам'ятовуванню, тобто без особливих вольових зусиль студента. Крім того, емоційний стан, який супроводжував процес запам'ятовування терміну, спонукає пригадування й самого терміну. Тобто те, що мимовільно запам'ятовується, як правило запам'ятовується повно і міцно, іноді на все життя. Тому так важливо під час введення нових термінів викладачу надавати цікаву інформацію, яка б емоційно їх «забарвлювала». Автор пропонує під час введення нового терміна проводити аналітико-синтетичний методичний прийом: викладач звертає увагу на кількість терміноелементів, з яких складається науковий термін, тобто проводить морфологічний аналіз. При цьому важливим є виявлення етимології кожного з терміноелементів. Далі слід з'ясувати, який зміст (семантика) з'являється після того, як один терміноелемент вступає у граматичний зв'язок з іншим терміноелементом, утворюючи самостійний науковий термін, тобто провести синтетичну роботу з цим терміном. Щоб студенти могли вільно оперувати науковими термінами, недостатньо однократного відкриття їхньої етимології та семантики, а необхідна цілеспрямована систематична робота з термінами під час лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів, яка попередить їх забування. Наприклад, під час проведення лекцій з анатомії людини, слід на слайдах використовувати анатомічні ілюстрації, моделі, схеми, таблиці, відео для наочного представлення структур тіла. Візуальні матеріали допоможуть студентам ознайомитися з основними анатомічними термінами, структурами та їх взаємозв'язками, полегшать сприймання матеріалу та зроблять процес навчання цікавішим. Проведення практичних занять у лабораторіях на макетах тіла, моделях органів дозволить студентам більш детально вивчити анатомічні структури, розташування органів та фізіологічних систем у тілі. Практичний підхід допоможе краще запам'ятати та зрозуміти анатомічні терміни. Слід пропонувати студентам роботу з атласами анатомії, за допомогою яких вони зможуть детально досліджувати анатомічні структури та їхні назви (анатомічні терміни), перевіряти свої знання та здійснювати самостійну підготовку до занять. Додатковими можливостями для вивчення анатомічних термінів студентами можуть стати віртуальні ресурси, такі як 3D-моделі тіла або комп'ютерні анатомічні програми, які дозволять студентам взаємодіяти з анатомічними структурами у віртуальному середовищі. Для самостійної роботи студента автор пропонує використання флеш-карток, де на одному боці написано анатомічний термін, а на іншому – його означення та зображення відповідної анатомічної структури. Студенти можуть перевіряти себе та повторювати матеріал. Доцільним є залучення студентів до групової роботи, де вони можуть обговорювати та пояснювати анатомічні терміни один одному, розв'язувати навчальні завдання тощо. У навчальних завданнях варто використовувати клінічні ситуації, що допоможе студентам пов'язати анатомічні знання з клінічною практикою. Групова робота сприяє актуалізації знань та кращому розумінню та засвоєнню матеріалу, допоможе зміцнити знання наукової термінології та розвиває комунікаційні навички.

Окрему увагу українські науковці приділяють впровадженню цифровізації навчання. Зокрема, в монографії «Модернізація освіти в цифровому вимірі» за науковою редакцією

Н. Морзе, О. Буйницької (2021) цифровізація розглядається як системна трансформація освіти, що охоплює зміст навчання, педагогічні технології, освітнє середовище, управління освітою [7]. Автори зазначеної монографії підкреслюють, що цифрова трансформація освіти передбачає не лише впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, а й зміну освітньої парадигми у напрямі компетентнісного підходу. Одним із ключових напрямів модернізації освіти є впровадження електронного (e-learning), дистанційного (distance learning) та змішаного (blended learning) навчання. Використання таких моделей забезпечує гнучкість освітнього процесу, доступність навчальних ресурсів незалежно від місця перебування здобувачів освіти, а також сприяє безперервності навчання в умовах кризових ситуацій, зокрема, під час пандемії на COVID-19 (Неведомська, 2021) [10] та *повномасштабної війни* (Неведомська, 2023) [8]. Особливу роль у цьому процесі відіграють системи управління навчанням (LMS: Moodle, Google Classroom тощо), які дозволяють інтегрувати різноманітні освітні ресурси, організувати контроль знань і забезпечувати зворотний зв'язок між учасниками освітнього процесу. Важливим аспектом цифровізації є використання хмарних технологій та цифрових платформ, що створюють умови для ефективної взаємодії викладачів і студентів, спільної роботи над навчальними проектами та доступу до освітніх матеріалів у режимі реального часу. Хмарні сервіси (Google Workspace, Office 365) сприяють формуванню відкритого освітнього середовища, у якому поєднуються навчальні, комунікаційні та управлінські функції.

У монографії «Модернізація освіти в цифровому вимірі» за науковою редакцією Н. Морзе, О. Буйницької (2021) також розглядається проблема створення єдиного цифрового освітнього середовища, що інтегрує електронні курси, цифрові ресурси, системи оцінювання та комунікаційні платформи [7]. Таке середовище забезпечує цілісність освітнього процесу, підвищує його ефективність і сприяє розвитку цифрової культури учасників навчання. Авторами акцентується увага на розвитку мобільного навчання (m-learning), що передбачає використання портативних пристроїв для доступу до освітніх ресурсів. Такий підхід забезпечує реалізацію принципів мікронавчання, підвищує мотивацію здобувачів освіти та сприяє індивідуалізації навчального процесу. Водночас важливим напрямом є впровадження адаптивних освітніх технологій, які базуються на аналізі навчальних даних і дозволяють формувати індивідуальні освітні траєкторії відповідно до потреб і можливостей студентів. Значна увага приділяється інтерактивним педагогічним технологіям, зокрема гейміфікації, використанню віртуальних симуляцій, інтерактивних завдань і кейс-методів. Застосування таких технологій сприяє активізації пізнавальної діяльності, розвитку критичного мислення та формуванню практичних навичок, що відповідають вимогам сучасного ринку праці. Автори зазначають, що цифровізація освіти охоплює сферу управління, зокрема впровадження електронного документообігу, використання аналітики освітніх даних (learning analytics) та систем моніторингу якості освіти. Це дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень і забезпечити ефективне функціонування освітніх установ. Головним результатом цифровізації освіти, за висновками авторів, є формування цифрової компетентності як у здобувачів освіти, так і у викладачів. Це передбачає розвиток навичок роботи з інформацією, використання цифрових інструментів у професійній діяльності та здатність до безперервного навчання. У зв'язку з цим змінюється і роль викладача, який виступає не лише джерелом знань, а й фасилітатором, модератором та організатором освітнього середовища. Таким чином, на думку авторів, впровадження сучасних освітніх технологій у контексті цифровізації трансформує освіту від традиційної до гнучкої, персоналізованої та компетентнісно орієнтованої моделі освіти, що відповідає викликам сучасного інформаційного суспільства.

У дослідженнях вітчизняних авторів Вакуленко Л. І., Бадогіна Л. П., Оболонська О. Ю., Різник А. В., Самсоненко С. В. (2024) розглядається діалогове навчання як інтерактивний метод навчання [3]. Автори зазначають, що проведення ефективного діалогу між студентами та між студентами і викладачем можливе при будь-якому варіанті навчального процесу: в аудиторії, дистанційно та в змішаному форматі. Навчальний процес організується таким

чином, що практично всі студенти виявляються залученими до процесу пізнання, де вони можуть обмінюватися думками, ідеями в умовах емоційного комфорту і творчої атмосфери на занятті. Обговорення клінічних ситуацій відбувається у вигляді діалогу. Діалог у навчанні виступає не лише як засіб набуття знань, але й як незамінна виховна технологія, а також є одним із основних інструментів опанування необхідного рівня комунікативних навичок, сприяє вдосконаленню здібностей мовленнєвого оформлення думок. Ведення діалогу за участі всіх учасників навчання при розборі клінічного випадку сприяє активізації навчальної діяльності студентів, розвитку клінічного мислення та підвищенню мотивації до навчання, а також дозволяє розвивати індивідуальні пізнавальні здібності кожного студента. Однак, як зазначають автори, проведення діалогу в обговоренні клінічної ситуації має деякі обмеження, враховуючи, що є певні позиції, визначені протоколами діагностики та лікування. Це визначає необхідність ретельного методичного опрацювання занять із залученням діалогового методу і було відмічено у висновках пілотної робочої групи, яка вивчала діалоговий принцип у медичній освіті: успішне впровадження цього підходу потребує досвіду, бажання та підтримки.

Українські науковці Єрошенко Г. А., Шевченко К. В., Григоренко А. С., Клепеш О. В., Рябушко О. Б., Улановська-Циба Н. А., Ващенко А. В., Передерій Н. О., Донець І. М., Кононенко С. В., Лисаченко О. Д., Солод А. В., Зеленець І. І. (2025,) зазначають, що інноваційні методи навчання медичній біології – це не просто доповнення до традиційних лекцій, а стратегічний напрямок розвитку медичної освіти, що забезпечує релевантність підготовки майбутніх лікарів до вимог сучасної біомедицини [5, с. 198]. На їхню думку, впровадження кейс-орієнтованого навчання, VR/AR-технологій та цифрових платформ дозволить вирішити ключову проблему, а саме інтеграцію фундаментальних біологічних знань із клінічною практикою. Ключем до успіху є методична підготовка викладачів, розробка міждисциплінарних сценаріїв та використання адаптивних систем оцінювання.

4. Аналіз наукових праць зарубіжних дослідників

Дослідники Spraic D., Bukumiric Z. та співавт. (2025) проаналізували 141 рандомізоване дослідження за участю 21171 студентів медичних спеціальностей з метою порівняльного аналізу ефективності методу «перевернутого класу» (flipped classroom) та традиційного лекційного навчання (lecture-based learning) у підготовці студентів медичних спеціальностей [15]. Дослідження цих вчених доводить ефективність навчального методу «перевернутого класу» (flipped classroom) як інноваційної педагогічної технології у медичній освіті. Автори зазначили, що традиційне лекційне навчання є викладач-центрованим і передбачає пасивне сприйняття медико-біологічної інформації студентами. Метод flipped classroom передбачає зміну традиційної структури навчання: теоретичний матеріал студенти опановують самостійно, використовуючи відеолекції, онлайн-ресурси тощо, тоді як аудиторний час використовується для активної діяльності студентів – дискусій, обговорення навчального матеріалу, аналізу клінічних ситуацій, розв'язання клінічних кейсів, практичних завдань тощо. У результаті використання flipped classroom студенти беруть активну участь у навчанні, краще засвоюють навчальний матеріал, глибше розуміють теми, демонструють вищий рівень знань та клінічних навичок, здатні застосовувати теоретичні знання у практичних ситуаціях. Автори відзначили, що порівняно з традиційним лекційним навчанням метод flipped classroom створює більш інтерактивне освітнє середовище, сприяє кращій мотивації студентів та забезпечує гнучкість у навчанні, яке полягає у можливості повторного перегляду матеріалу. Студенти виявляють більшу задоволеність під час навчання за методом flipped classroom, ніж за традиційного підходу в медичній освіті, що відкриває шлях для його ширшої інтеграції у навчальні програми медичних шкіл. Разом із тим, автори зазначають, що ефективність цього методу залежить від методичної підготовки викладачів, наявності ресурсів, якості підготовлених навчальних матеріалів, готовності викладачів, уподобання та рівня самоорганізації студентів. Дослідники зазначили про необхідність

подальшого дослідження методу flipped classroom для стандартизації підходів та оцінки довгострокової ефективності.

У систематичному огляді та мета-аналізі Shi X.-Y., Yin Q., Wang Q.-W. (2025) також досліджено ефективність методу «перевернутого класу» (flipped classroom) порівняно з традиційним лекційним навчанням у клінічній медичній освіті [14]. Аналіз охопив 12 рандомізованих і кваліфікованих досліджень, відібраних із баз даних Web of Science, PubMed, Embase та Cochrane Library. Автори зазначили, що студенти, які навчалися за методом flipped classroom, демонстрували вищі теоретичні результати, кращі інтегровані показники знань, вищий рівень сформованості практичних навичок. На думку авторів, метод «перевернутого класу» сприяє більш ефективному формуванню клінічного мислення та практичних умінь, що є ключовим у медичній освіті. Перевернуте навчання створює більш активне освітнє середовище, де студенти беруть участь у дискусіях і вирішенні клінічних задач, а викладач виконує роль фасилітатора. Водночас науковці не виявили статистично значущих відмінностей у рівні задоволеності студентів між перевернутим і традиційним навчанням.

У систематичному огляді Radianti J., Majchrzak T. та співавт. (2020) досліджено застосування імерсивної віртуальної реальності (VR, virtual reality) як інноваційного методу навчання у вищій освіті, зокрема у медико-біологічних дисциплінах [13]. Імерсивна VR передбачає використання спеціальних пристроїв (VR-гарнітур), що створюють ефект повного занурення в навчальне середовище. Це дозволяє моделювати складні біологічні та клінічні процеси, відпрацьовувати практичні навички у безпечному середовищі, візуалізувати об'єкти, недоступні для безпосереднього спостереження. Перевагами цього методу є підвищена залученість студентів, візуалізація, краще розуміння складних медико-біологічних структур та процесів, розвиток практичних навичок студентів через симуляцію (практико-орієнтоване навчання). Проте, автори зазначають, що VR-метод перебуває на експериментальній стадії, поки не інтегрований системно в освітні програми, використовується епізодично, потребує науково обґрунтованого інтегрування у навчальний процес та подальших досліджень у доведенні педагогічної ефективності.

Група науковців Olufunke O., Harun J., Zakaria M. (2022) зазначили, що мультимедіа стало одним із найскладніших та найрізноманітніших цифрових навчальних засобів для формування знань та створення сенсорного навчального середовища, яке допомагає студентам краще навчатися та інтегрувати інформацію [12]. На думку авторів, мультимедійне навчання може створити автентичне навчальне середовище, яке має низку переваг: оскільки воно є більш захопливим та цікавим, підтримується увага студентів, у результаті чого покращується академічна успішність студентів.

Дослідники Zhang S.-L., Ren S.-J., Zhu D.-M. (2024) проаналізували 80 рандомізованих досліджень за участю понад 6000 студентів медичних спеціальностей з метою визначення найбільш ефективних сучасних методів навчання [17]. Автори порівняли шість провідних освітніх стратегій: проблемно-орієнтоване навчання (PBL), кейс-орієнтоване навчання (case-based learning, CBL), командне навчання (TBL), перевернутий клас (flipped classroom), симуляційне навчання (SBL), модель BOPPPS (структуроване заняття). У результаті проведеного порівняння було встановлено, що найбільш ефективним для засвоєння теоретичних медичних знань є кейс-орієнтоване навчання (CBL), оскільки моделює реальні професійні ситуації. Для розвитку практичних навичок і клінічного мислення найкраще сприяє проблемно-орієнтоване навчання (PBL), а симуляційне навчання (SBL) формує безпечне середовище для відпрацювання клінічних навичок і забезпечує найвищий рівень задоволеності студентів навчальним процесом.

У дослідженні Xu Y., Shao Y., Dong J., Shi S., Jiang C., Li Q. (2025) проаналізовано проблемно-орієнтоване навчання (Problem-Based Learning, PBL) і підкреслено, що традиційні моделі PBL, хоча й сприяють активному навчання, проте мають певні обмеження: недостатня структурованість процесу аналізу клінічної інформації, складність формування чітких логічних зв'язків у клінічному мисленні, не враховується побудова логічних ланцюгів

...

та міркування, заснованого на доказах, обмежені можливості для самостійного вдосконалення студентів [16]. З огляду на це, автори пропонують удосконалити проблемно-орієнтоване навчання через інтеграцію клінічного мислення (clinical reasoning) як ключового компоненту підготовки майбутніх лікарів. Автори розробили цифрову освітню систему e-MedLearn, орієнтовану на студента, яка підтримує більш ефективне застосування та практику клінічного мислення, заснованого на доказах. За допомогою проведеного дослідження та тестових інтерв'ю автори показують, що e-MedLearn покращує досвід PBL та надає цінну інформацію для розвитку навчання, заснованого на клінічному мисленні. Інтеграція клінічного мислення (clinical reasoning) у PBL сприяє, на думку авторів, розвиткові здатності до постановки діагнозу, формуванню логічних клінічних ланцюгів, кращому застосуванню знань у реальних ситуаціях, покращує самостійну роботу студентів, забезпечує більш глибоке засвоєння матеріалу. З огляду на зазначене, удосконалене проблемно-орієнтоване навчання з інтеграцією клінічного мислення є перспективним напрямом розвитку медичної освіти, оскільки забезпечує формування ключових професійних компетентностей – аналітичного мислення, клінічного судження та здатності до прийняття рішень у практичній діяльності.

5. Порівняльний аналіз сучасних педагогічних технологій у медико-біологічній освіті в Україні та світі

Сучасний етап розвитку медико-біологічної освіти в Україні характеризується активним пошуком ефективних педагогічних технологій, спрямованих на підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців. Це зумовлено як інтеграцією у європейський освітній простір, так і внутрішніми викликами, зокрема цифровізацією освіти та необхідністю адаптації до умов воєнного стану.

Аналіз наукових праць українських дослідників засвідчив активний розвиток інноваційних підходів до навчання медико-біологічних дисциплін у вищій освіті, що зумовлено необхідністю інтеграції європейських освітніх стандартів, цифровізації навчального процесу та підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців.

Аналіз сучасних українських досліджень дозволив виокремити основні тенденції розвитку педагогічних технологій у медико-біологічній освіті: перехід до компетентісно орієнтованої моделі навчання, активне впровадження інтерактивних методів (PBL, CBL, дискусії), розвиток симуляційного навчання, інтеграція міждисциплінарних знань, цифровізація освітнього процесу, посилення ролі самостійної роботи студентів. З огляду на зазначене, вітчизняні дослідження підтвердили загальносвітові тенденції переходу до студентоцентрованого, практико-орієнтованого та цифрового навчання. Водночас актуальним залишається питання системного впровадження інноваційних методів та їх адаптації до умов української вищої школи.

Аналіз сучасних міжнародних досліджень щодо методів навчання при вивченні медико-біологічних дисциплін свідчить про активну трансформацію методів навчання, що характеризується переходом від традиційної лекційно-репродуктивної моделі до студентоцентрованих, інтерактивних і практико-орієнтованих підходів. Міжнародні дослідження свідчать про ефективність комплексного підходу, що поєднує активні методи навчання, цифрові технології та моделювання практичних ситуацій для формування клінічних і професійних компетентностей студентів.

Загальний аналіз результатів міжнародних та українських досліджень дав змогу виділити ключові тенденції розвитку педагогічних технологій у медико-біологічній освіті:

1. Перехід від викладач-центричного до студентоцентричного навчання.
2. Активне впровадження інтерактивних методів (PBL, CBL, flipped classroom, дискусії).
3. Використання симуляційних технологій та імерсивних платформ (VR) для формування практичних і клінічних компетентностей.
4. Інтеграція міждисциплінарних знань та цифрових освітніх ресурсів.

5. Акцент на самостійну роботу, компетентнісний підхід та індивідуалізацію навчання.

Висновки

Аналіз літератури свідчить про те, що сучасні педагогічні технології у медико-біологічній освіті спрямовані на інтеграцію теоретичних знань, формування клінічного мислення та практичних навичок студентів. Вітчизняні наукові дослідження узгоджуються з міжнародними тенденціями, підкреслюючи необхідність поєднання активних методів навчання, цифрових технологій та симуляційного підходу для підвищення якості підготовки медичних фахівців.

Попри значні успіхи, як у міжнародній, так і в українській практиці, залишається актуальною проблема системного впровадження інноваційних методів, їх адаптації до національних стандартів медико-біологічної освіти та оцінки довготривалої ефективності для підготовки висококваліфікованих фахівців.

Перспективи подальших досліджень

Вітчизняна наука загалом відповідає світовим тенденціям, однак потребує подальших комплексних досліджень щодо ефективності та системного впровадження новітніх методів навчання медико-біологічних дисциплін у вищій школі.

Література

1. АНДРЕЙЧИН, Ю. М., & ХОРУЖИЙ, І. В. (2024). Переваги симуляційних методів навчання в оториноларингології. *Медична освіта*. 2024. № 4. С. 6-10. DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2024.4.15126>.
2. БАКАЛЮК, Т. Г., МАКАРЧУК, Н. Р., & СТЕЛЬМАХ, Г. О. (2025). Перспективи та досвід інтеграції симуляційного навчання в освітню програму «Протезування-ортезування». *Медична освіта*. 2025. №2. С. 6-10. DOI <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2025.2.15479>.
3. ВАКУЛЕНКО, Л. І., БАДОГІНА, Л. П., ОБОЛОНСЬКА, О. Ю., РІЗНИК, А. В., & САМСОНЕНКО, С. В. (2024). Інноваційні методи у викладанні педіатрії здобувачам вищої медичної освіти на V та VI курсах: діалогове навчання. *Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина*. Т. XIV, № 2 (52), 2024. С. 23-27. DOI: 10.24061/2413-4260.XIV.2.52.2024.4.
4. ЄРОШЕНКО, Г. А., ЛИСАЧЕНКО, О. Д., ГАСЮК, Н. В., БЛАШ, В. П., & ГРИГОРЕНКО, А. С. (2022). Сучасні підходи до викладання медико-біологічних дисциплін. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*, 2022. Том 22, Випуск 3-4 (79-80). 183-186. DOI 10.31718/2077-1096.22.3.4.183 <https://doi.org/10.31718/2077-1096.22.3.4.183>.
5. ЄРОШЕНКО, Г. А., ШЕВЧЕНКО, К. В., ГРИГОРЕНКО, А. С., КЛЕПЕЦЬ, О. В., РЯБУШКО, О. Б., УЛАНОВСЬКА-ЦИБА, Н. А., ВАЦЕНКО, А. В., ПЕРЕДЕРІЙ, Н. О., ДОНЕЦЬ, І. М., КОНОНЕНКО, С. В., ЛИСАЧЕНКО, О. Д., СОЛОД, А. В., & ЗЕЛЕНЕЦЬ, І. І. (2025). Інноваційні методи навчання медичній біології в сучасних закладах вищої медичної освіти. *Вісник проблем біології і медицини*, 2025. Випуск 4, 179 додаток, 197-199. DOI: 10.29254/2523-4110-2025-4-179/addition-197-199.
6. МАЛАНЧУК, Л. М., ГРАБЧАК, С. О., & МАЛАНЧУК, С. Л. (2024). Інтеграція новітніх форм та методів навчання у медичних закладах вищої освіти з прикладами реального застосування. *Медична освіта*. 2024. № 1. С. 92-98. DOI: <https://doi.org/10.11603/m.2414-5998.2024.1.14586>.

7. *Модернізація освіти в цифровому вимірі* (2021). Монографія / за наук. ред. Н. Морзе, О. Буйницької. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 300 с.
8. НЕВЕДОМСЬКА, Є. О. (2023). *Навчання студентів в умовах повномасштабної війни*. Moderní aspekty vědy: XXXIV. Díl mezinárodní kolektivní monografie. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., Česká republika. 2023. 175-184. DOI 10.52958/34-2023.
9. НЕВЕДОМСЬКА, Є. О. (2023). *Навчання студентів анатомічній термінології*. Modern aspects of science: Collective monograph. Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., Česká republika, Česká republika. 2023. 45-54.
10. NEVEDOMSJKÁ, J. (2021). Information technologies in higher education (in a pandemic condition). Digital transformation of society: theoretical and applied approaches. Monograph 46. Publishing House of University of Technology, Katowice, Poland, 2021. 219-224.
11. NEVEDOMSJKÁ, J. (2021). Methods of formation of scientific concepts in higher school. Role of science and education for sustainable development. Monograph 44. Publishing House of University of Technology, Katowice, Poland. 2021. 517-524.
12. OLUFUNKE, O., HARUN, J., & ZAKARIA, M. (2022). The Benefits of Implementing Authentic-Based Multimedia Learning in Higher Education Institutions. *Open Journal of Social Sciences*, 2022. 10, 74-86. doi: 10.4236/jss.2022.109006.
13. RADIANTI, J., MAJCHRZAK, T., FROMM, J., & WOHLGENANT, I. A. (2020). Systematic Review of Immersive Virtual Reality Applications for Higher Education: Design Elements, Lessons Learned, and Research Agenda. *Computers and Education*, 2020. 147, 2-29. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>.
14. SHI, X.-Y., YIN, Q., & WANG, Q.-W. (2025). Is the flipped classroom more effective than traditional classroom in clinical medical education: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Education*, 2025. 9. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1485540>, <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/educ.2024.1485540/full>.
15. SPAIC, D., BUKUMIRIC, Z., RAJOVIC, N., MARKOVIC, K., SAVIC, M., MILINLAZOVIC, J., GRUBOR, N., MILIC, N., STANISAVLJEVIC, D., DESPOTOVIC, A., BOKONJIC, D., VLADICIC MASIC, J., JANICIJEVIC, V., MASIC, S., & MILIC, N. (2025). The Flipped Classroom in Medical Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*. 2025 Aug 13. doi: 10.2196/60757, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40803672/>.
16. XU, Y., SHAO, Y., DONG, J., SHI, S., JIANG, C., & LI, Q. (2025). Advancing Problem-Based Learning with Clinical Reasoning for Improved Differential Diagnosis in Medical Education. 2025. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.06099> <https://arxiv.org/abs/2503.06099>
17. ZHANG, S.-L., REN, S.-J., & ZHU, D.-M. (2024). Which novel teaching strategy is most recommended in medical education? A systematic review and network meta-analysis. *BMC Medical Education*. 2024. № 21. 24 (1):1342. doi:<https://doi.org/10.1186/s12909-024-06291-4>.

Information about authors:

*Jevgenija Nevedomsjka – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, Kyiv, Ukraine
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-8483-9748.*

*Olesia Tymchyk – PhD in Biology, Associate Professor, Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, Kyiv, Ukraine
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-7450-3562.*

