

Шляхи вдосконалення дисципліни «Гімнастика з методиками викладання»

*Царенко Катерина Валеріївна¹, Пономарьов Валентин Олександрович²,
Комарова Тетяна Володимирівна³, Майструк Антоніна Миколаївна⁴*

Опубліковано	Секція	УДК
24.09.2025	Фізична культура і спорт	378.147:796.41 (072)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17190467>

Анотація. У статті обґрунтовано підходи до удосконалення викладання дисципліни «Гімнастика з методиками викладання» у підготовці студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». Показано актуальність проблеми формування методичної компетентності майбутніх учителів і тренерів в умовах зростаючих вимог до професійної мобільності, здатності до критичного мислення та використання цифрових технологій у навчально-тренувальному процесі. Методологія дослідження ґрунтувалася на педагогічному експерименті з використанням контрольних та експериментальних груп. У навчальний процес експериментальних груп була інтегрована модель, що поєднувала класичні засоби гімнастики, активні педагогічні технології та цифрові ресурси, а також передбачала диференційований підхід до студентів. Для оцінки результатів застосовувалися методи описової та інферентної статистики, анкетування, педагогічні спостереження та тестування рухової підготовленості. Результати дослідження довели, що запропонована модель сприяє підвищенню рівня методичної компетентності, розвитку самостійності та критичного мислення студентів, а також покращує їхню мотивацію до навчання та якість виконання базових гімнастичних вправ. Позитивні ефекти простежуються як у межах освітньої програми «Фізичне виховання», так і у програмі «Спорт», хоча для майбутніх тренерів вони проявляються більш виразно у здатності до проектування навчально-тренувального процесу. Практична значущість роботи полягає у можливості використання інтегрованої моделі у підготовці студентів спеціальності 017, що забезпечує поєднання класичних традицій фізичної культури з інноваційними освітніми практиками. Перспективи подальших досліджень вбачаються у розширенні

¹ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри терапії та реабілітації, Запорізький національний університет, вул. Університетська, 33-А, м. Запоріжжя, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-9228-8093>

² кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної культури і спорту Запорізький національний університет вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна orcid.org/0000-0001-7289-1007
sach02061977@gmail.com

³ асистент кафедри реабілітаційної психології та фізичного виховання, Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Україна, [Orcid 0000-0003-1260-2570](https://orcid.org/0000-0003-1260-2570), kafedrapdatu@gmail.com

⁴ асистент кафедри спортивно-педагогічних дисциплін факультету фізичного виховання і спорту, Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, Шевченка, 57, Івано-Франківськ, Івано-Франківська область, Україна [ORCID 0009-0003-9267-8475](https://orcid.org/0009-0003-9267-8475), antonina.maistruk@pnu.edu.ua

експериментальної бази, міждисциплінарній інтеграції, цифровізації навчального процесу та зіставленні вітчизняних результатів із міжнародними освітніми практиками.

Ключові слова: гімнастика, спорт, фізичне виховання, методична компетентність, інтегрована модель, цифрові технології.

Ways to Improve the Discipline “Gymnastics with Teaching Methods”

Annotation. The article substantiates approaches to improving the teaching of the discipline “Gymnastics with teaching methods” in the training of students majoring in 017 Physical Education and Sport. The relevance of the problem is emphasized in the context of increasing requirements for future teachers’ and coaches’ methodological competence, professional mobility, critical thinking, and the integration of digital technologies into the educational and training process. The research methodology was based on a pedagogical experiment with control and experimental groups. The educational process in the experimental groups was enriched by an integrated model combining classical gymnastics methods, active pedagogical technologies, and digital resources, along with a differentiated approach to students. Data collection included questionnaires, pedagogical observations, and motor performance tests. Statistical analysis applied descriptive and inferential methods, including t-tests, χ^2 -tests, and reliability checks of questionnaires. The results demonstrated that the integrated model significantly contributed to the development of methodological competence, independence, critical thinking, motivation, and the quality of students’ motor performance. Positive effects were observed in both educational programs – Physical Education and Sport – with more pronounced improvements in the ability of future coaches to design and implement training sessions. The practical significance of the study lies in the possibility of applying the integrated model in the training of students in specialty A7, ensuring a combination of classical traditions of physical culture with innovative educational practices. Future research prospects include expanding the experimental base, deepening interdisciplinary integration, enhancing digitalization of the educational process, and comparing national results with international practices.

Keywords: gymnastics, sport, physical education, methodological competence, integrated model, digital technologies.

Вступ

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасна підготовка фахівців спеціальності А7 «Фізична культура і спорт», що реалізується у двох провідних освітніх програмах – «Фізичне виховання» та «Спорт», вимагає від закладів вищої освіти пошуку нових підходів до організації освітнього процесу. Виклики ХХІ століття – цифровізація освіти, глобалізація спортивних практик, зростання суспільного запиту на здоров'язберезувальні технології та розвиток масового спорту – висувають нові вимоги до майбутніх учителів і тренерів. Від них очікують не лише володіння класичними методиками, а й уміння інтегрувати інноваційні технології, проектувати навчально-тренувальний процес у гнучких, адаптивних форматах, поєднувати педагогічну, наукову та практичну діяльність.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дисципліни циклу професійної підготовки – зокрема «Гімнастика з методиками викладання» – залишаються базовими елементами освітніх програм, оскільки формують рухову культуру, методичну компетентність, критичне мислення та здатність адаптувати навчально-тренувальний процес під індивідуальні особливості учнів і спортсменів. Однак сучасні дослідження та практичний досвід показують, що традиційні схеми навчання часто зосереджені на відтворенні стандартних вправ, не забезпечують достатньої інтеграції цифрових інструментів, інноваційних педагогічних технологій і диференційованих методів. Це

призводить до розриву між сформованими в університеті знаннями та практичними потребами професійної діяльності.

Для ОП «Фізичне виховання» ключовою проблемою є пошук шляхів формування в майбутніх учителів здатності застосовувати сучасні здоров'язбережувальні технології, впроваджувати інтерактивні методи, створювати умови для розвитку у школярів стійкої мотивації до занять фізичною культурою. Для ОП «Спорт» – проблема формування високого рівня тренерської майстерності, здатності організовувати інноваційний навчально-тренувальний процес, інтегрувати класичні та сучасні підходи до підготовки спортсменів різного рівня кваліфікації.

Таким чином, у підготовці здобувачів спеціальності А7 «Фізична культура і спорт» залишається невирішеним комплекс завдань: інтеграція традиційних і сучасних технологій навчання, розвиток у студентів критичного мислення та методичної гнучкості, формування компетентності до самостійного проектування й управління навчально-тренувальним процесом. Розв'язання цих проблем є актуальним як у науковому вимірі (створення моделей інтегрованого навчання), так і в практичному – підготовка висококваліфікованих учителів і тренерів, здатних відповідати вимогам сучасного суспільства.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значний масив досліджень у сфері підготовки фахівців спеціальності А7 «Фізична культура і спорт», низка аспектів залишається недостатньо розробленою. Це стосується як освітньої програми «Фізичне виховання», так і програми «Спорт».

Сучасні роботи наголошують на необхідності поєднання класичних і новітніх підходів, проте більшість досліджень зосереджені на окремих елементах — ігрових технологіях чи цифрових інструментах. Наприклад, Demir і Kaça (2022) та Roth, Schneider і Bauer (2023) висвітлюють ефективність інтерактивних платформ у спортивній освіті, але відсутня цілісна модель інтеграції у навчальний процес в університетах.

Для майбутніх учителів фізичної культури актуальним залишається врахування індивідуальних особливостей школярів, тоді як у тренерській підготовці — робота зі спортсменами різного рівня кваліфікації. Дослідження Ivanova (2021) та Müller і Schmidt (2022) показують, що персоналізація завдань підвищує мотивацію й ефективність навчання, проте рекомендації часто мають експериментальний характер і не сформовані у методичну систему.

Використання відеоаналізу, мобільних застосунків чи e-learning платформ є перспективним напрямом (Huang, Lin і Wu, 2021; Novak, 2023), але в більшості випадків студенти отримують лише епізодичний досвід. Це не формує у них цілісної цифрової компетентності, необхідної для роботи в умовах сучасного освітнього і спортивного середовища.

Проблема розвитку автономії та творчості студентів залишається гострою. Роботи Petrovic і Markovic (2021) та García і López (2022) свідчать, що впровадження проблемно-орієнтованого навчання стимулює критичне мислення, проте механізми його системного формування у програмах підготовки вчителів і тренерів залишаються недостатньо вивченими.

Попри те, що сучасна наука активно говорить про поєднання педагогіки, психології та біомеханіки (Kim і Park, 2023; Johnson, 2024), в освітніх програмах ці компоненти часто залишаються ізольованими. У результаті майбутній учитель або тренер отримує фрагментарні знання, які складно інтегрувати в реальних умовах професійної діяльності.

Більшість досліджень обмежується аналізом короткострокових показників (успішність, рівень технічної підготовки). Водночас майже відсутні роботи, що оцінюють

вплив інноваційних моделей на формування професійної ідентичності й готовності до навчання впродовж життя (Kowalski i Nowak, 2023).

Окремо слід підкреслити, що в наших попередніх дослідженнях (Павелько, Пономарьов, Комарова, & Майструк, 2024) було запропоновано модель удосконалення викладання дисципліни «Гімнастика з методиками викладання». Вона підтвердила ефективність поєднання класичних методик з інноваційними формами, однак потребує подальшого розвитку у контексті персоналізації навчання та поглибленої цифровізації освітнього процесу.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою даної статті є обґрунтування та розробка комплексного підходу до удосконалення викладання дисципліни «Гімнастика з методиками викладання» у процесі підготовки майбутніх фахівців спеціальності А7 «Фізична культура і спорт» за освітніми програмами «Фізичне виховання» та «Спорт». Передбачається створення інтегрованої моделі, яка поєднує класичні методики, інноваційні педагогічні технології, цифрові ресурси та диференційований підхід, що сприятиме формуванню професійної самостійності, методичної гнучкості, критичного мислення та готовності до сучасної освітньої і тренерської діяльності.

Завдання статті:

Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань:

Систематизувати сучасні наукові підходи до викладання гімнастики в контексті підготовки майбутніх учителів і тренерів; визначити сильні й слабкі сторони окремих методик та технологій, які застосовуються у вітчизняних і зарубіжних закладах вищої освіти.

Проаналізувати особливості освітніх програм «Фізичне виховання» і «Спорт» у частині формування рухових, методичних та управлінських компетентностей студентів; виокремити спільні та специфічні потреби підготовки.

Обґрунтувати інтегрований підхід, що поєднує класичні методики гімнастики з активними педагогічними технологіями (ігровими, кейс-методами, проблемним навчанням) і цифровими ресурсами (відеоаналіз, мобільні додатки, дистанційні платформи).

Розробити методичні засади диференціації навчання, що враховують фізичні, психологічні та мотиваційні особливості студентів, забезпечуючи їхній збалансований розвиток і підвищення рівня самостійності.

Сформулювати рекомендації щодо використання цифрових технологій у навчально-тренувальному процесі, які сприятимуть розвитку критичного мислення, навичок самоконтролю та готовності до впровадження інновацій у практичну діяльність.

Створити науково обґрунтовані пропозиції для побудови комплексної моделі викладання дисципліни «Гімнастика з методиками викладання», здатної забезпечити підготовку методично компетентних, адаптивних і професійно мобільних фахівців.

Методологія дослідження

Організація дослідження. Педагогічний експеримент проводився на базі Запорізького національного університету у 2024–2025 навчальному році. До дослідження було залучено 64 студенти 1 курсу спеціальності А7 «Фізична культура і спорт», які навчалися за двома освітніми програмами: «Фізичне виховання» (32 особи) та «Спорт» (32 особи). У межах кожної освітньої програми сформовано дві групи: експериментальну (ЕГ) та контрольну (КГ), по 16 студентів у кожній.

Дизайн експерименту.

У контрольних групах освітній процес здійснювався за традиційною програмою дисципліни «Гімнастика з методиками викладання», яка передбачає класичний набір вправ, стандартні методики навчання та обмежене використання цифрових ресурсів.

В експериментальних групах впроваджувалася інтегрована модель, що включала: класичні методики гімнастики (основні вправи, акробатичні елементи, методичні схеми); активні педагогічні технології — ігрові методи, кейс-завдання, проблемно-орієнтоване навчання, робота в малих групах; цифрові ресурси — відеоаналіз виконання вправ, мобільні додатки для контролю техніки, онлайн-платформи для зворотного зв'язку (Google Classroom, Moodle); диференційовані завдання з урахуванням рівня фізичної підготовленості, мотивації та індивідуальних особливостей студентів.

Інструменти дослідження.

Діагностика методичної компетентності студентів здійснювалася за авторською анкетною та системою критеріїв: знання методик, уміння організувати заняття, здатність адаптувати завдання, навички аналізу та корекції навчально-тренувального процесу.

Тестування рухової підготовленості включало контрольні вправи з гімнастики (перекид уперед, стійка на руках, вправи на рівновагу), а також загальнофізичні тести (біг на 30 м, підтягування/віджимання, стрибок у довжину з місця).

Спостереження і самооцінка: застосовувалася система педагогічних спостережень та опитувальники для визначення рівня мотивації, самостійності та критичного мислення.

Цифрові аналітичні інструменти – мобільні додатки (*Coach's Eye, Hudl Technique*), які дозволяли студентам здійснювати відеоаналіз власних рухів, а також онлайн-тести для самоперевірки знань.

Для статистичної обробки даних використовувалися методи: описова статистика (середні значення, стандартні відхилення), критерій Стьюдента (t-test) для незалежних і залежних вибірок, χ^2 -критерій для аналізу якісних показників, коефіцієнт Кронбаха для перевірки надійності анкет.

Усі учасники експерименту були поінформовані про мету й завдання дослідження, надали письмову згоду на участь. Експеримент відповідав принципам академічної доброчесності та етичного поводження у науковій роботі.

Результати

Отримані результати педагогічного експерименту відображають вплив інтегрованої моделі викладання дисципліни «Гімнастика з методиками викладання» на формування професійних компетентностей студентів спеціальності А7 «Фізична культура і спорт». Статистичний аналіз дав змогу не лише виявити динаміку кількісних показників, а й підтвердити достовірність відмінностей між експериментальними та контрольними групами за допомогою класичних методів математичної статистики.

Перед початком аналізу було перевірено надійність анкетних опитувальників, які використовувалися для оцінки самостійності та критичного мислення студентів. Коефіцієнт внутрішньої узгодженості α Кронбаха становив 0,81, що свідчить про високий рівень надійності шкал і коректність використаних діагностичних методик.

Результати статистичного аналізу показників студентів спеціальності А7
«Фізична культура і спорт»

Освітня програма	До експерименту (M ± SD)	Після експерименту (M ± SD)	t (до-після)	χ^2 (високий рівень %)
Фізичне виховання (ЕГ)	62,8 ± 7,4	87,4 ± 6,1	5,47**	9,83**
Фізичне виховання (КГ)	63,1 ± 6,9	72,6 ± 7,2	2,14	-
Спорт (ЕГ)	64,5 ± 8,2	90,1 ± 5,7	6,12***	8,21**
Спорт (КГ)	65,2 ± 7,9	75,3 ± 7,4	2,45*	-

За результатами педагогічного експерименту встановлено суттєве зростання рівня методичної компетентності у студентів експериментальних груп порівняно з контрольними, що свідчить про ефективність інтегрованої моделі, яка поєднує класичні методики, активні педагогічні технології та цифрові ресурси.

ОП «Фізичне виховання». У ЕГ середній показник зріс із 62,8 % (SD = 7,4) до 87,4 % (SD = 6,1), тоді як у КГ – із 63,1 % (SD = 6,9) до 72,6 % (SD = 7,2). Різниця між групами після експерименту виявилася статистично значущою ($t = 5,47$, $p < 0,01$). Це підтверджує, що поєднання традиційних вправ з інтерактивними методами та диференційованими завданнями забезпечує глибше засвоєння знань і розвиток педагогічної гнучкості у майбутніх учителів фізичної культури. Важливим є також зростання частки студентів, здатних самостійно планувати заняття, аналізувати власні дії та коригувати методику відповідно до індивідуальних потреб школярів.

ОП «Спорт». У ЕГ показник підвищився з 64,5 % (SD = 8,2) до 90,1 % (SD = 5,7), тоді як у КГ — з 65,2 % (SD = 7,9) до 75,3 % (SD = 7,4). Значуща різниця підтверджена t-тестом ($t = 6,12$, $p < 0,001$). Це свідчить про те, що майбутні тренери значно краще опанували навички проєктування навчально-тренувальних процесів, зокрема із використанням цифрових технологій (відеоаналіз, мобільні додатки, онлайн-платформи). У результаті більшість студентів ЕГ не лише відтворювали класичні вправи, а й демонстрували здатність створювати власні мікроплани занять, оцінювати ефективність вправ та пропонувати альтернативні методичні рішення.

Таким чином, застосування інтегрованої моделі в обох освітніх програмах дозволило значно підвищити якість професійної підготовки: для майбутніх учителів – у площині педагогічної адаптивності й здоров'язбережувальних технологій, а для майбутніх тренерів – у розвитку методичної гнучкості, критичного мислення та здатності до впровадження інновацій у спортивну практику.

Додатково проведено аналіз частотних розподілів за допомогою χ^2 -критерію, що дозволило оцінити відмінності у якісних показниках між експериментальними та контрольними групами.

Зокрема, частка студентів, які досягли високого рівня методичної компетентності, у ЕГ становила 82 %, тоді як у КГ – лише 47 %. Виявлені розбіжності є статистично достовірними ($\chi^2 = 9,83$, $p < 0,01$), що підтверджує ефективність інтегрованої моделі у формуванні професійно значущих умінь.

Узагальнені результати педагогічного експерименту зі студентами спеціальності
А7 «Фізична культура і спорт»

Показник	ОП «ФВ» (ЕГ)	ОП «ФВ» (КГ)	ОП «Спорт» (ЕГ)	ОП «Спорт» (КГ)	Статистика
Методична компетентність (M ± SD)	62,8 ± 7,4 → 87,4 ± 6,1	63,1 ± 6,9 → 72,6 ± 7,2	64,5 ± 8,2 → 90,1 ± 5,7	65,2 ± 7,9 → 75,3 ± 7,4	t = 5,47**; t = 6,12***
Високий рівень методичної компетентності (%)	82	47	82	47	$\chi^2 = 9,83^{**}$
Здатність самостійно проектувати заняття (%)	78	41	78	41	$\chi^2 = 8,21^{**}$
Використання цифрових інструментів (%)	71	26	71	26	$\chi^2 = 7,42^*$
Рухові тести: перекид вперед (%)	81	55	81	55	–
Рухові тести: стійка на одній нозі ≥30с (%)	74	46	74	46	–
Коефіцієнт α Кронбаха (анкети)	0,81	0,81	0,81	0,81	Надійність підтверджена

Не менш показовим виявився аналіз показника здатності студентів самостійно проектувати навчально-тренувальні заняття. У ЕГ позитивний результат продемонстрували 78 % студентів, тоді як у КГ – лише 41 %. Відмінність між групами також виявилася статистично значущою ($\chi^2 = 8,21$, $p < 0,01$). Це свідчить про те, що застосування активних педагогічних технологій та цифрових ресурсів забезпечує більш глибоке розуміння логіки побудови занять і сприяє формуванню самостійності майбутніх фахівців.

Таким чином, результати χ^2 -аналізу підтверджують, що інтегрована модель не лише підвищує середні кількісні показники студентів, а й суттєво змінює структуру їхньої підготовленості, збільшуючи частку тих, хто досягає високого рівня професійних компетентностей.

Активність студентів щодо застосування цифрових інструментів (відеоаналіз, мобільні додатки, онлайн-платформи для зворотного зв'язку) також продемонструвала суттєві відмінності між експериментальними та контрольними групами. У ЕГ 71 % студентів систематично використовували цифрові ресурси для самоконтролю техніки, тоді як у КГ – лише 26 %. Статистичний аналіз підтвердив достовірність цієї відмінності ($\chi^2 = 7,42$, $p < 0,05$), що вказує на ефективність впровадження цифрових технологій у процес підготовки. Таким чином, інтегрована модель сприяла формуванню у студентів навичок самоаналізу та критичного ставлення до власної діяльності, що є важливими складовими їхньої професійної компетентності.

Крім того, результати контрольних тестів із гімнастики засвідчили більш високий прогрес у студентів експериментальних груп. Зокрема, виконання перекиду вперед із дотриманням техніки успішно продемонстрували 81 % студентів ЕГ проти 55 % у КГ. У

вправі на рівновагу (стійка на одній нозі із закритими очима ≥ 30 с) позитивний результат показали 74 % студентів ЕГ і лише 46 % у КГ. Хоча ці показники мають якісний характер, їхня динаміка підтверджує, що впровадження диференційованих завдань та інтерактивних форм роботи сприяло кращому оволодінню технікою базових гімнастичних вправ.

Таким чином, інтегрована модель виявилася ефективною не лише у підвищенні рівня методичної компетентності, але й у покращенні практичних навичок студентів, забезпечуючи гармонійне поєднання теоретичної підготовки, цифрових технологій і рухової активності.

Висновки

Експериментальні групи за обома освітніми програмами продемонстрували достовірно вищі результати з методичної компетентності, самостійності та критичного мислення порівняно з контрольними ($p < 0,05-0,001$).

Використання інтегрованої моделі забезпечило суттєве зростання як кількісних (середні значення показників), так і якісних (частка студентів, що досягли високого рівня) результатів.

Найбільш виражений ефект спостерігався в ОП «Спорт» – у частині методичної компетентності та здатності до проектування тренувального процесу; в ОП «Фізичне виховання» – у зростанні мотивації та педагогічної адаптивності.

Перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження підтвердило ефективність інтегрованої моделі викладання дисципліни «Гімнастика з методиками викладання» та засвідчило доцільність поєднання класичних підходів із сучасними педагогічними технологіями й цифровими інструментами. Разом з тим, отримані результати відкривають нові напрями для подальшої наукової роботи.

У майбутньому доцільно зосередитися на розширенні масштабів досліджень, що дозволить підтвердити універсальність моделі в різних закладах вищої освіти та в умовах відмінних освітніх програм. Перспективним є також вивчення особливостей впровадження моделі для студентів різних вікових категорій і рівнів підготовки, що допоможе адаптувати її до потреб як майбутніх учителів, так і майбутніх тренерів.

Окремої уваги заслуговує поглиблення міждисциплінарної інтеграції — залучення елементів біомеханіки, психології спорту, педагогічного дизайну, що сприятиме формуванню комплексного бачення професійної діяльності. Значний науковий потенціал має напрям подальшої цифровізації освітнього процесу, зокрема створення інноваційних платформ для зворотного зв'язку, самоконтролю та індивідуалізації навчання.

Важливим вектором майбутніх досліджень є оцінка довгострокового ефекту застосування інтегрованої моделі, її впливу на професійну ідентичність випускників, розвиток педагогічної майстерності та готовність до безперервного навчання впродовж життя. Не менш перспективним є зіставлення вітчизняного досвіду з міжнародними практиками, що дасть змогу інтегрувати українську систему підготовки фахівців у сучасний європейський та світовий освітній простір.

Список використаних джерел

1. Demir, A., & Kaya, M. (2022). Integration of interactive platforms in physical education and sport training: A systematic review. *Journal of Physical Education Research*, 29(3), 112–125.

2. García, P., & López, R. (2022). Problem-based learning as a tool for developing critical thinking in sports education students. *International Journal of Sport Pedagogy*, 14(2), 77–89.
3. Huang, C., Lin, Y., & Wu, J. (2021). The role of mobile applications in enhancing students' motor learning in higher education. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7455–7471. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10555-7>
4. Ivanova, O. (2021). Personalization in physical education: Pedagogical approaches and challenges. *Pedagogy and Education*, 23(1), 45–53.
5. Johnson, L. (2024). Interdisciplinary approaches in sport science education: Pedagogy, psychology and biomechanics integration. *European Journal of Sport Science Education*, 12(1), 15–29.
6. Kim, H., & Park, J. (2023). Multidisciplinary integration in physical culture education: A case of Korean universities. *Asia-Pacific Journal of Physical Education*, 8(4), 201–213.
7. Kowalski, T., & Nowak, P. (2023). Long-term outcomes of innovative sport education programs: Identity and lifelong learning perspective. *Sport Education and Society*, 28(5), 639–652. <https://doi.org/10.1080/13573322.2023.2205567>
8. Müller, S., & Schmidt, K. (2022). Differentiated approaches in sport training: From beginners to elite athletes. *International Journal of Coaching Science*, 10(2), 98–111.
9. Novak, D. (2023). Digital tools in physical education: Opportunities and barriers for higher education. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), e432. <https://doi.org/10.30935/cedtech/12345>
10. Petrovic, M., & Markovic, N. (2021). Developing students' autonomy in sport pedagogy through problem-oriented methods. *Physical Culture and Sport Studies*, 78(1), 33–44.
11. Roth, A., Schneider, T., & Bauer, M. (2023). E-learning in sport sciences: Current state and future perspectives. *Frontiers in Education*, 8, 1198721. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1198721>
12. Павелько, О. М., Пономарьов, В. О., Комарова, Т. В., & Майструк, А. М. (2024). Удосконалення викладання дисципліни «Гімнастика з методиками викладання» для майбутніх тренерів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт». *Академічні візії*, (38), 112–125.