

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08\(195\).08](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08(195).08)

Гедзюк Д.О.
аспірант

<https://orcid.org/0000-0001-7352-0566>

Житомирський державний університет імені Івана Франка

СУЧАСНА ПРАКТИКА ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Анотація. У контексті реформи Нової української школи уроки фізичної культури в 5-6 класах мають відповідати освітнім стандартам, а також враховувати потреби та інтереси здобувачів закладів загальної середньої освіти.

Сучасний урок фізичної культури передбачає перехід від традиційного знання-орієнтованого підходу до компетентнісного, який спрямований на розвиток ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей задля всебічного розвитку особистості. Таким чином, виникає потреба у вивченні досвіду науковців та педагогів з проблематики даного дослідження.

Мета статті полягає у вивченні досвіду педагогів щодо сучасних підходів проведення уроків фізичної культури в 5-6 класах в умовах Нової української школи.

Сучасна практика проведення уроків фізичної культури в умовах Нової української школи демонструє активне впровадження інноваційних підходів, що орієнтовані на всебічний розвиток особистості здобувачів освіти. Результати опитування засвідчили значний інтерес учасників освітнього процесу до сучасних модулів, які представлені у модельній навчальній програмі з фізичної культури.

Разом з тим виявлено низку недоліків, серед яких: нерівномірне забезпечення спортивним інвентарем та обладнанням у міських та сільських закладах загальної середньої освіти.

Незважаючи на це, більшість педагогів демонструють готовність впроваджувати новітні модулі, розвивати інтерес в учнів до різних видів рухових активностей та адаптувати зміст занять до реальних умов і потреб учасників освітнього процесу.

Ключові слова: нові підходи, модельна навчальна програма з фізичної культури, сільські ЗЗСО, міські ЗЗСО.

Hedziuk Dmytro. Modern practices in physical education lessons in the context of the new ukrainian school.

Annotation. Within the framework of the New Ukrainian School reform, physical education lessons for students in grades 5–6 are expected to align with national educational standards while also addressing the needs and interests of learners in general secondary education institutions.

Contemporary physical education lessons mark a shift from a traditional, knowledge-based paradigm to a competency-based approach, aimed at fostering key, general, and subject-specific competencies that contribute to the holistic development of the individual. This evolution necessitates the examination of both scientific research and practical experiences of educators.

The aim of this article is to explore teachers' experiences in implementing modern approaches to physical education in grades 5–6 under the conditions set by the New Ukrainian School.

Current practices in physical education lessons within the New Ukrainian School reveal the active integration of innovative methodologies designed to support students' all-round personal development. Survey results indicate a high level of interest among educational stakeholders in the new modules featured in the model physical education curriculum.

However, several challenges have been identified, including disparities in the availability of sports equipment between urban and rural general secondary schools.

Despite these limitations, the majority of educators express a strong commitment to adopting new modules, cultivating students' interest in diverse forms of physical activity, and adapting lesson content to reflect the real-world contexts and needs of students.

Keywords: *new approaches, model physical education curriculum, rural general secondary education institutions, urban general secondary education institutions.*

Постановка проблеми. У контексті реформи Нової української школи уроки фізичної культури у 5-6 класах мають відповідати освітнім стандартам, а також враховувати потреби та інтереси здобувачів закладів загальної середньої освіти[5; 6; 9].

Сучасний урок фізичної культури передбачає перехід від традиційного знаннєво-орієнтованого підходу до компетентнісного, який спрямований на розвиток ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей задля всебічного розвитку особистості. Уроки фізичної культури мають тісний взаємозв'язок з іншими освітніми галузями (природничою, громадянською та історичною, соціальною і здоров'язбережувальною та ін.). Також урок має свою логічну структуру: підготовчої, основної, заключної частин уроку. На уроці гарантується безпека та здоров'я школярів через дотримання техніки безпеки, проведення обов'язкового інструктажу, врахування стану здоров'я учнів, а також створення умов для дітей з особливими освітніми потребами. Сучасний підхід передбачає залучення здобувачів до планування уроку, вибору рухових активностей з використанням сучасного обладнання, інвентарю та наявності у закладі загальної середньої освіти достатньої кількості спортивних залів та майданчиків для проведення уроку. Використання інформаційно-комунікативних технологій, цифрових засобів набуває широкого впровадження на уроках фізичної культури. Таким чином виникає потреба у вивченні досвіду науковців та педагогів з проблематики даного дослідження.

Аналіз літературних джерел. Дослідження у сфері фізичної культури і спорту на сучасному етапі, які проводяться науковцями висвітлюють новітні практики та методики викладання уроків з фізичної культури[3;7;8], а також вказують на низку проблем, що виникають у процесі викладання уроків в закладах загальної середньої освіти в умовах реформи Нової української школи [4; 10; 11;13; 15].

Аналіз науково-методичної літератури підтверджує актуальність досліджень у цій сфері та розкриває різні аспекти сучасних практик відображення процесу фізичного виховання в умовах Нової української школи.

Хома Т., Сивохоп Е. у статті висвітлюють сучасні підходи до організації уроків фізичної культури в 5 класах в закладах загальної середньої освіти в умовах Нової української школи та акцентують увагу на їх специфіці під час адаптаційного періоду. Також підкреслюють важливість компетентнісного підходу, що поєднує знання, практичні навички та цінності, які спрямовані на гармонійний розвиток учнів, формування здоров'язбережувальної компетентності, мотивацію до фізичної активності й виховання морально-етичних якостей. Автори наголошують на необхідності використання інноваційних методик, таких як ігрові, інтерактивні та міжпредметні підходи, для забезпечення ефективного навчання, інклюзивності та психологічного комфорту учнів [14].

У дослідженнях Сороколіт Н. визначено ставлення учителів фізичної культури до освітніх нововведень за модельною навчальною програмою з фізичної культури [12].

Так у своїй роботі Аксьонова О. акцентує на необхідності модернізації уроків фізичної культури в умовах Нової української школи та наголошує на безпековому професіоналізмі вчителя, управлінні ризиками та створенні безпечного освітнього середовища. Уроки мають сприяти здоров'язбережувальній компетентності, розвитку соціальних навичок і психологічної стійкості учнів, особливо в умовах війни. Автор пропонує інноваційні методики, такі як гейміфікація, інклюзивні підходи та тренінгові програми для вчителів, щоб адаптувати фізичне виховання до сучасних викликів і принципів Нової української школи[1].

Аналіз досвіду педагогів свідчить про позитивні сторони впровадження модельної навчальної програми, яка базується на принципі варіативності. Однак одним із недоліків вважають проведення 3-4 модулів одночасно на одному уроці а також відсутність оцінювання динаміки рівня розвитку фізичних якостей [2].

Таким чином, виникає потреба в аналізі сучасних стратегій і практик проведення уроків фізичної культури, які б відповідали принципам Нової української школи та забезпечували якісну підготовку учнів до активного життя в суспільстві.

Мета статті полягає у вивченні досвіду педагогів щодо сучасних підходів проведення уроків фізичної культури в 5-6 класах в умовах Нової української школи.

Для дослідження застосовувалися методи, що охоплюють аналіз літературних джерел, вивчення документальних матеріалів та анкетування вчителів фізичної культури. В опитуванні взяли участь вчителі фізичної культури (n=385) закладів загальної середньої освіти Житомирського регіону.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Необхідність дослідження даної проблематики потребувало аналізу праць науковців щодо впровадження новітніх практик проведення уроків фізичної культури в умовах Нової української школи та вивчення досвіду роботи вчителів фізичної культури у регіоні щодо реалізації модельної навчальної програми з фізичної культури у 5-6 класах.

З метою вивчення стану досліджуваного питання було проведено опитування вчителів фізичної культури закладів загальної середньої освіти регіону щодо реалізації модельної навчальної програми з фізичної культури в контексті Нової української школи.

Опитування вчителів фізичної культури здійснювалося з метою з'ясування практичної реалізації модельної навчальної програми з фізичної культури у міських (53,2% опитаних) та сільських (46,8 % опитаних) закладах освіти регіону та представлено на рисунках 1, 2, 3. Питання анкети охоплювали різні аспекти впровадження програми, зокрема матеріально-технічне забезпечення, методична підготовка вчителів, організаційні умови проведення уроків фізичної культури та позакласних занять в закладах освіти.

За результатами анкетування вчителів фізичної культури щодо реалізації модельної навчальної програми у 5-6 класах встановлено (рис.1.), що 61% опитаних вважають, що програму повністю можна реалізувати як у міських та і у сільських закладах загальної середньої освіти, 26% - схиляються до того, що найкраще можна реалізувати у міських закладах, 3,4% - вказують на те, що повністю можна реалізувати у сільській місцевості, 9,6% - вказали, що працюють з учнями старших класів, але вбачають реалізацію програми як в міських так і сільських школах.

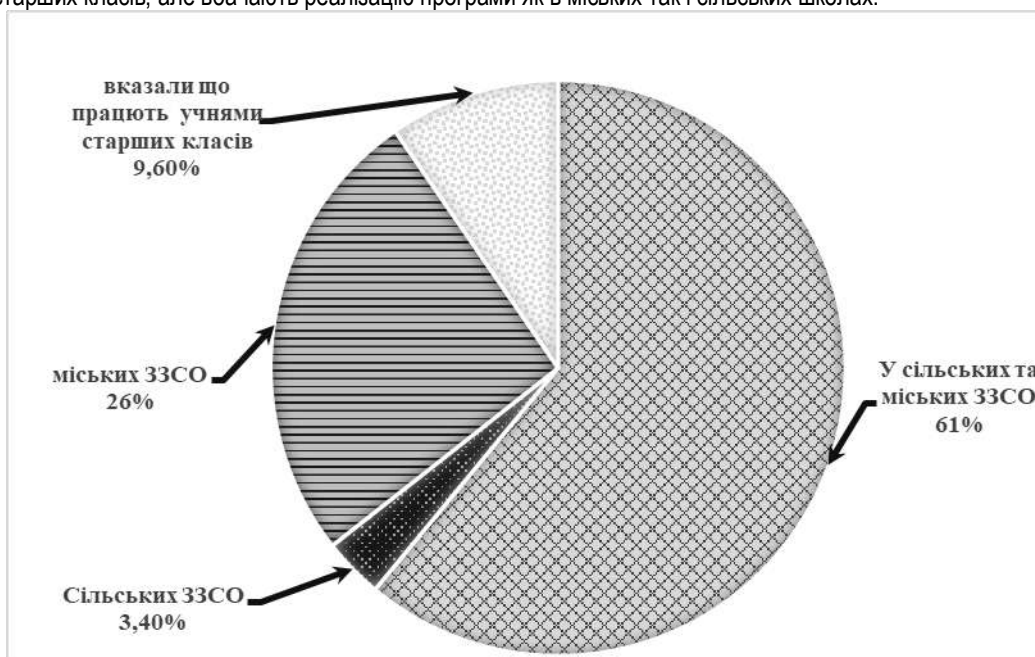


Рис.1 Реалізація модельної навчальної програми з фізичної культури у міських та сільських закладах загальної середньої освіти

Більшість вчителів фізичної культури відзначають, що модельну навчальну програму можна реалізувати як в міській так і сільській місцевостях, але при умові якщо дозволяє матеріально-технічна база закладу.

Згідно з результатами, які представлені на рисунку 2, лише 11,4% респондентів мають можливість повноцінно реалізувати модельну навчальну програму, включаючи більшість як традиційних так і нетрадиційних модулів, що свідчить про наявність матеріально-технічної бази у закладах, зокрема необхідного спортивного інвентарю та обладнання.

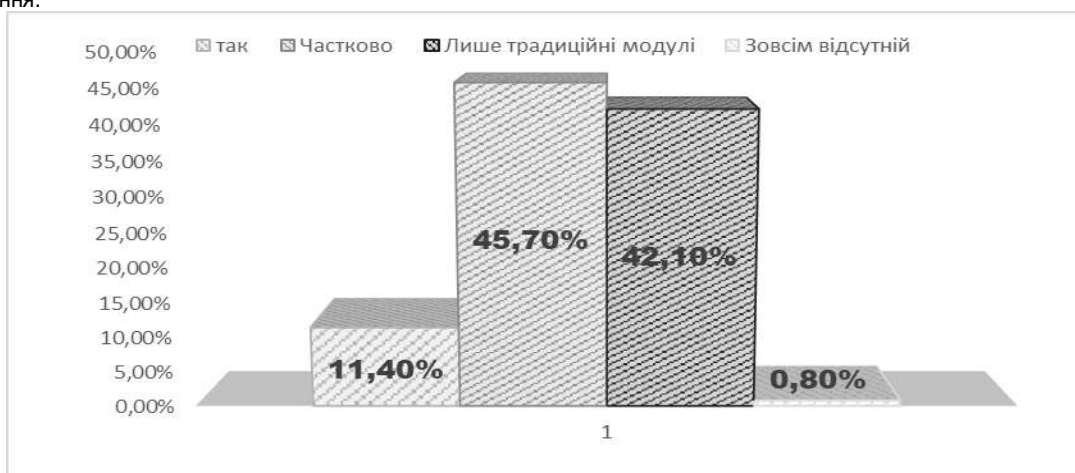


Рис. 2. Наявність матеріально-технічної бази у закладах загальної середньої освіти

Часткова реалізація програми, про яку повідомили 45,7% респондентів, вказує на те, що значний відсоток опитаних стикається з обмеженнями, які можуть включати недостатню кількість інвентарю та обладнання для охоплення більшої кількості модулів програми.

42,1% респондентів, які здатні проводити лише класичні модулі, обмежені у впровадженні інноваційних компонентів програми, що найчастіше пов'язано з відсутністю сучасного обладнання та інвентарю.

Нарешті, 0,8% опитаних, які зазначили повну відсутність інвентарю для проведення уроків за програмою, що свідчить про критичну проблему забезпеченості інвентарем та обладнанням в окремих закладах освіти.

Наявність спортивного інвентарю та обладнання надає можливості використання як традиційних так і не традиційних модулів модельної навчальної програми на уроках фізичної культури.

У результаті анкетування виявлено, що 54% опитаних вчителів на уроках фізичної культури вивчають як традиційні так і не традиційні модулі модельної навчальної програми. 46% надають перевагу традиційним модулям програми, що найчастіше пов'язують з консервативним підходом до викладання, або недостатньою адаптацією до нових стандартів освіти, а також недостатньою методичною підготовкою вчителя для реалізації нових модулів програми, відсутністю спортивного інвентарю.

Незважаючи на низку викликів, пов'язаних із недостатньою матеріально-технічною базою, обмеженим доступом до сучасного інвентарю та різним рівнем методичної підготовки вчителів, які виникають під час проведення уроків фізичної культури в умовах Нової української школи, значна кількість педагогів регіону демонструє активне прагнення до впровадження інноваційних модулів програми. Згідно з даними на рисунку 3 вчителі фізичної культури активно працюють над впровадженням нових видів спортивної діяльності, які сприяють всебічному розвитку учнів, підвищенню їхньої зацікавленості та формуванню сучасного підходу до фізичного виховання.

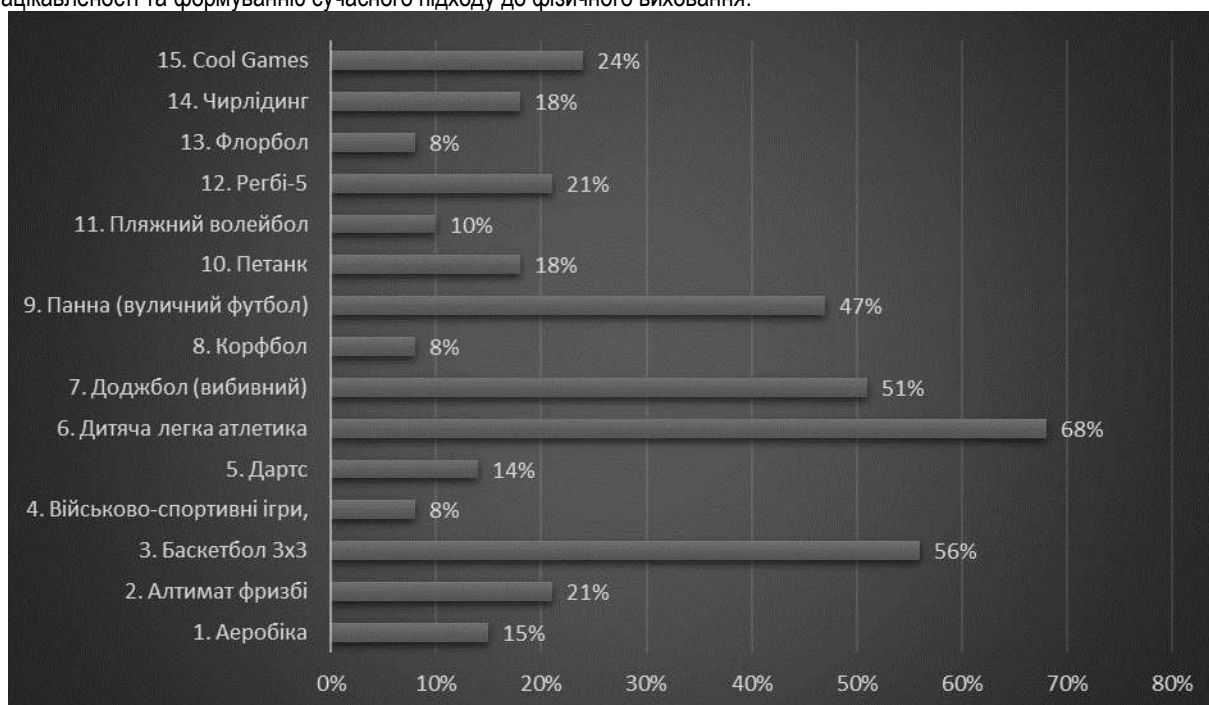


Рис. 3. Нові модулі, які найчастіше використовують вчителі на уроках фізичної культури

У результаті опитування щодо цікавості до сучасних модулів з фізичної культури серед учасників освітнього процесу виявлено, що такі модулі, як дитяча легка атлетика (68%), петанк (59%), баскетбол 3х3 (56%), Cool Games (47%), аеробіка (51%) та пляжний волейбол (51%) викликають значний інтерес.

Ці модулі є інноваційними в контексті шкільної фізичної культури, особливо якщо порівнювати їх із класичними видами; що підвищує мотивацію учнів, розвивають командні навички, соціальну взаємодію, пристосовані до сучасних освітніх підходів, зокрема компетентнісного та діяльнісного, є універсальними, не потребують спеціального обладнання.

Також варто звернути увагу на відносно значний інтерес до таких нетрадиційних модулів, як панна-футбол (14%), доджбол (18%), чирлідінг (18%) та регбі-5 (24%), що свідчить про зацікавлення новими видами рухових активностей.

Ці модулі відображають сучасні тенденції у фізичному вихованні, які спрямовані на різноманітність, інклюзивність та заохочення учнів до активного способу життя. Незважаючи на обмеження спеціалізованого обладнання чи недостатньої методичної підготовки вчителів до роботи з новими видами спорту, педагоги регіону демонструють сучасні практики проведення уроків фізичної культури відповідно до сучасних вимог. Впровадження нових модулів сприяє не лише фізичному, а й соціальному та емоційному розвитку учнів, створюючи умови для зростання здорового покоління, готового до викликів сучасності. Окрім забезпеченості матеріально-технічною базою для проведення уроків фізичної культури, вдалося виявити недоліки на які вказують педагоги під час реалізації модельної навчальної програми, а саме 30% вчителів зазначають на відсутність критеріїв оцінювання фізичних здібностей школярів, 30% опитаних говорять про те, що виникають труднощі у плануванні уроків фізичної культури, 36% респондентів вказали на

неможливість проведення 3-4 модулів на одному уроці, коли в цей час у спортивному залі перебуває ще один клас, а також 4% вказали на те, що на даний момент не достатньо готові до проведення більшості нових модулів програми.

Таким чином, отримані дані відображають неоднорідність умов для реалізації модельної навчальної програми з фізичної культури серед респондентів у міських та сільських закладах загальної середньої освіти, підкреслюючи необхідність додаткових заходів для забезпечення необхідним сучасним спортивним інвентарем, підвищення кваліфікації вчителів фізичної культури та усунення організаційних недоліків для повноцінного впровадження модельної навчальної програми.

Висновки. Сучасна практика проведення уроків фізичної культури в умовах Нової української школи демонструє активне впровадження інноваційних підходів, що орієнтовані на всебічний розвиток особистості здобувача освіти. Результати опитування засвідчили значний інтерес учасників освітнього процесу до сучасних модулів, які представлені у модельній навчальній програмі з фізичної культури.

Разом з тим виявлено низку недоліків, серед яких: нерівномірне забезпечення спортивним інвентарем та обладнанням у міських та сільських закладах загальної середньої освіти.

Незважаючи на це, більшість педагогів демонструють готовність впроваджувати новітні модулі, розвивати інтерес в учнів до різних видів рухових активностей та адаптувати зміст занять до реальних умов і потреб учасників освітнього процесу.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на дослідження показників фізичних здібностей школярів 5-6 класів та розробки критеріїв їх оцінювання під час реалізації модельної навчальної програми з фізичної культури у міських та сільських закладах загальної середньої освіти.

Література

1. Аксьонова О. П. Нова фізична культура: безпечно просто здорово. Тенденції та перспективи розвитку сучасної освіти в Україні: Нова українська школа матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції 2025. С 7–10. Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745359>
2. Вахняк, В. Фізична культура в умовах нової української школи. Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (October 28, 2022; Kraków, Poland), 177–179. Retrieved from Режим доступу: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/519>
3. Вознюк, Тетяна. "Сучасні методичні підходи до проведення уроків фізичної культури з використанням вправ зі спортивних ігор у початковій школі." Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування 2. 2024: 7-19. Режим доступу: <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-2-1>.
4. Гедзюк Д. О. Сучасний стан фізичного виховання у закладах загальної середньої освіти. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) (182). pp. 2024. 76-81. Режим доступу: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9\(182\).12](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9(182).12)
5. Державний стандарт базової середньої освіти. Режим доступу: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/
6. Модельна навчальна програма «Фізична культура. 5-9 класи» для закладів загальної середньої освіти. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2024/Model.navch.prohr.5-9.klas-2024/fizkult-5-9-kl-bazhenkov-ta-in-22-08-2024.pdf>
7. Наталія Москаленко, Тетяна Сидорчук, Олена Кошелева, Оксана Демідова. Сучасні аспекти викладання уроку фізичної культури. Sport Science Spectrum, 1, 90-96. 2024. Режим доступу: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-14>
8. Наталія Свірщук, Олеся Калінська. Оптимізація фізичної підготовки учнів середніх класів на основі застосування тренувальних завдань на уроках фізичної культури за варіативним модулем «Туризм». Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування, 1, 19-34 2024. Режим доступу: <https://vspu.net/apfv/index.php/journal/article/view/2>
9. Нова українська школа. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/tag/nova-ukrainska-shkola?&tag=nova-ukrainska-shkola>
10. Овчарова Н. А. Нова Українська Школа сучасного вчителя фізичної культури. The 8th International scientific and practical conference "Priority areas of research in the scientific activity of teachers"(February 27–March 01, 2024) Zagreb, Croatia. International Science Group. 2024. 298 p. С. 148-152.
11. Сороколіт Н. Розвиток професійних компетентностей учителів фізичної культури в умовах Нової української школи. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві, 2022. 2(58), 22–28. Режим доступу: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-02-22-28>.
12. Сороколіт Н. Ставлення учителів фізичної культури до освітніх нововведень реформи. «Нова українська школа». Спортивна наука України 2018. № 6(88). С. 53–59. Режим доступу: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/viewFile/852/821>
13. Танасійчук, Ю. М. Проблеми та перспективи фізичного виховання в українських школах: аналіз сучасного стану та напрями розвитку. Педагогічна Академія: наукові записки, (3). 2024. Режим доступу: <https://doi.org/10.57125/pedacademy.2024.02.29.02>
14. Хома Т. В., Сивохоп Е. Е. Сучасний урок фізичної культури в умовах концепції Нової української школи. Педагогічна інноватика: сучасність та перспективи. 2024. С. 67–71. Режим доступу: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/66960/>

15. Чопик, М. Переваги та проблеми фізичного виховання в Новій Українській Школі. Матеріали конференцій МЦНД, (26.04.2024; Івано-Франківськ, Україна), 262–264. Режим доступу: <https://archive.mcmd.org.ua/index.php/conference-proceeding/article/view/1166>

Reference

1. Aksonova O. P. Nova fizychna kultura: bezpechno prosto zdorovo. Tendentsii ta perspektyvy rozvytku suchasnoi osvity v Ukraini: Nova ukrainska shkola materialy II Vseukrainskoi naukovy-praktychnoi konferentsii 2025. S 7–10. Rezhym dostupu: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/745359>
2. Vakhniak, V. Fizychna kultura v umovakh novoi ukrainskoi shkoly. Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (October 28, 2022; Kraków, Poland), 177–179. Retrieved from Rezhym dostupu: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/519>
3. Vozniuk, Tetiana. "Suchasni metodychni pidkhody do provedennia urokiv fizychnoi kultury z vykorystanniam vprav zi sportyvnykh ihor u pochatkovii shkoli." Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia 2. 2024: 7-19. Rezhym dostupu: <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-2-1>.
4. Hedziuk D. O. Suchasnyi stan fizychnoho vykhovannia u zakladakh zahalnoi serednoi osvity. Naukovyi chasopys Ukrainського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) (182). pp. 2024. 76-81. Rezhym dostupu: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9\(182\).12](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.9(182).12)
5. Derzhavnyi standart bazovoi serednoi osvity. Rezhym dostupu: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/
6. Modelna navchalna prohrama «Fizychna kultura. 5-9 klasy» dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity. Rezhym dostupu: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2024/Model.navch.prohr.5-9.klas-2024/fizkult-5-9-kl-bazhenkov-ta-in-22-08-2024.pdf>
7. Nataliia Moskalenko, Tetiana Sydorchuk, Olena Kosheleva, Oksana Demidova. Suchasni aspekty vykladannia uroku fizychnoi kultury. Sport Science Spectrum, 1, 90-96. 2024. Rezhym dostupu: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-14>
8. Nataliia Svirshchuk, Olesia Kalinska. Optymizatsiia fizychnoi pidhotovky uchniv serednikh klasiv na osnovi zastosuvannia trenuvalnykh zavdan na urokakh fizychnoi kultury za variatyvnym modulem «Turyzm». Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia, 1, 19-34 2024. Rezhym dostupu: <https://vspu.net/apfv/index.php/journal/article/view/2>
9. Nova ukrainska shkola. Rezhym dostupu: <https://mon.gov.ua/tag/nova-ukrainska-shkola?&tag=nova-ukrainska-shkola>
10. Ovcharova N. A. Nova Ukrainska Shkola suchasnogo vchytelia fizychnoi kultury. The 8th International scientific and practical conference "Priority areas of research in the scientific activity of teachers"(February 27–March 01, 2024) Zagreb, Croatia. International Science Group. 2024. 298 p. S. 148-152.
11. Sorokolit N. Rozvytok profesiinykh kompetentnostei uchyteliv fizychnoi kultury v umovakh Novoi ukrainskoi shkoly. Fizychno vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi, 2022. 2(58), 22–28. Rezhym dostupu: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2022-02-22-28>.
12. Sorokolit N. Stavlennia uchyteliv fizychnoi kultury do osvitenikh novovveden reformy. «Nova ukrainska shkola». Sportyvna nauka Ukrainy 2018. № 6(88). S. 53–59. Rezhym dostupu: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/viewFile/852/821>
13. Tanasiichuk, Yu. M. Problemy ta perspektyvy fizychnoho vykhovannia v ukrainskykh shkolakh: analiz suchasnogo stanu ta napriamy rozvytku. Pedahohichna Akademiia: naukovyi zapysky, (3). 2024. Rezhym dostupu: <https://doi.org/10.57125/pedacademy.2024.02.29.02>
14. Khoma T. V., Syvokhop E. E. Suchasnyi urok fizychnoi kultury v umovakh kontseptsii Novoi ukrainskoi shkoly. Pedahohichna innovatyka: suchasnist ta perspektyvy. 2024. S. 67–71. Rezhym dostupu: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/66960/>
15. Chopyk, M. Perevahy ta problemy fizychnoho vykhovannia v Novii Ukrainskii Shkoli. Materialy konferentsii MTsND, (26.04.2024; Ivano-Frankivsk, Ukraina), 262–264. Rezhym dostupu: <https://archive.mcmd.org.ua/index.php/conference-proceeding/article/view/1166>.