



Slovak international scientific journal

Nº108
2026

©Slovak international scientific journal
2026

Slovak international
scientific journal



Slovak international scientific journal

№108, 2026

Slovak international scientific journal

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko (Bratislava) Slovakia

The secretary of the journal – Milica Kovacova (Bratislava) Slovakia

- Lucia Janicka – (Bratislava) Slovakia
- Stanislav Čerňák – (Bratislava) Slovakia
- Miroslav Výtisk – (Nitra) Slovakia
- Dušan Igaz – (Nitra) Slovakia
- Terézia Mészáros – (Banská Bystrica) Slovakia
- Peter Masaryk – (Rzeszów) Poland
- Filip Kocisov – (Wrocław) Poland
- Andrej Bujalski – (Košice) Slovakia
- Jaroslav Kovac – (Trnava) Slovakia
- Paweł Miklo – (Bratislava) Slovakia
- Jozef Molnár – (Bratislava) Slovakia
- Tomajko Milaslavski – (Nitra) Slovakia
- Natália Jurková – (Bratislava) Slovakia
- Jan Adamczyk – (Prague) Czech Republic
- Boris Belier – (Bratislava) Slovakia
- Stefan Fišan – (Bratislava) Slovakia
- Terézia Majercakova – (Wien) Austria
- Ekaterina Semko (Kyiv) Ukraine

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: info@sis-journal.com

site: <http://sis-journal.com>

CONTENT

ARCHEOLOGY

Pirimjarov M.

PROMOTION OF THE HISTORICAL AND
ARCHITECTURAL MONUMENTS OF THE AKTOBE
REGION.....4

ASTRONOMY

Milyuvene V., Milyus A., Milyute E.

A NEW LOOK AT THE VORTEX DYNAMICS OF MATTER
IN THE UNIVERSE7

CHEMISTRY

Altay A.

CATALYTIC SOLUTION FOR THE ECOLOGICAL
NEUTRALIZATION OF CHLORINE-CONTAINING
AROMATIC COMPOUNDS19

COMPUTER SCIENCES

Denić N., Bogdanić D., Glogorijević M.,

Jokić S., Milić S., Jakovljević J.

IT SECTOR BUSINESS TRENDS AND SPECIFIC IT
PROJECTS22

HISTORY

Baktarazov S.

MEDIEVAL TARAZ AS A CENTER OF CRAFT AND
TRADE: HISTORY AND FACTUAL UNDERSTANDING ..28

HISTORY OF ART

Eylazov F.

AL-GEZARI, THE FATHER OF MECHANICS AND
ROBORTICS.....32

MOLECULAR BIOLOGY

Bukach O., Ilko A., Dudko L., Olijnik V.

BIOMARKERS IN RHEUMATOLOGY: CLINICAL
SIGNIFICANCE AND PROSPECTS (LITERATURE REVIEW)
.....39

MOLECULAR PHYSIOLOGY AND GENETICS

Bukach O., Vataman K., Tomchuk A.,

Nykoriak D., Bodnar V.

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF SIMULATION
SCENARIOS IN FORMING CLINICAL COMPETENCES OF
MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS.....44

PEDAGOGY

Hasanova G., Mammadova A.

WAYS TO IMPROVE QUALITY IN EDUCATION46

Lyvatskyi O., Otravenko O., Semenov M.

INFORMATION TECHNOLOGIES AND INNOVATIVE
MANAGEMENT MODELS IN PHYSICAL EDUCATION IN
GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS IN
THE CONTEXT OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL
CONCEPT49

Omiadze S., Rtveladze T., Beriashvili S.

A CLINICAL AND RADIOGRAPHIC APPRAISAL OF
ESTHETIC REHABILITATION AND UNDERLYING ORAL
HEALTH: A CASE STUDY FROM DENTAL CLINIC
GRANADA53

Lyvatska S., Dubovoy V.

PSYCHOPHYSICAL INTEGRATION IN THE DESIGN OF
TRAINING PROGRAMS WITHIN THE TRAINING
SYSTEM FOR PHYSICAL CULTURE AND SPORTS
SPECIALISTS: WELLNESS AND PSYCHOREGULATORY
TECHNOLOGIES55

PHILOSOPHY

Moshynska O.

MEDIA TEXTS IN CONTEMPORARY COMMUNICATION:
A TYPOLOGICAL PERSPECTIVE.....59

POLITICAL SCIENCES

Jabrayilova S.

THE IMPACT OF RELIGIOUS DIVERSITY ON THE SOCIAL
INTEGRATION OF MIGRANTS IN THE EUROPEAN
UNION62

STATE AND LAW

Hotsuliak S.

INCLUSIVE EDUCATION, SANITARY LEGISLATION AND
VALUE-DRIVEN INNOVATION IN LEARNING
ENVIRONMENTS.....66

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ У
ВИКЛАДАННІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В
УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ НУШ**

Ливацький О.

кандидат педагогічних наук, доцент,

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8012-9116>

Отраченко О.

кандидат педагогічних наук, доцент,

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8308-5895>

Семенов М.

кандидат педагогічних наук, доцент,

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4989-8109>

**INFORMATION TECHNOLOGIES AND INNOVATIVE MANAGEMENT MODELS IN PHYSICAL
EDUCATION IN GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF
THE NEW UKRAINIAN SCHOOL CONCEPT**

Lyvatskyi O.

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,

State Institution "Luhansk Taras Shevchenko National University", Ukraine

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8012-9116>

Otravenko O.

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,

State Institution "Luhansk Taras Shevchenko National University", Ukraine

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8308-5895>

Semenov M.

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,

State Institution "Luhansk Taras Shevchenko National University", Ukraine

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4989-8109>

Анотація

У статті проаналізовано роль інформаційних технологій та інноваційних моделей управління в системі фізичного виховання НУШ. Обґрунтовано перехід до управління, базованого на аналізі даних, та впровадження моделі «перевернутого навчання». Визначено напрями вдосконалення управлінської діяльності педагогів в умовах цифровізації.

Abstract

The article analyzes the role of IT and innovative management models in the physical education system of the NUS. The transition to data-driven management and the implementation of the "flipped learning" model are substantiated. Directions for improving the management activities of teachers in the context of digitalization are identified.

Ключові слова: фізична культура, НУШ, інформаційні технології, управління, цифровізація, моніторинг, компетентність.

Keywords: physical education, NUS, information technologies, management, digitalization, monitoring, competence.

Актуальність теми. Сучасний етап розвитку системи загальної середньої освіти в Україні, що ґрунтується на положеннях Концепції «Нова українська школа» [11] та Державного стандарту базової середньої освіти [13], передбачає фундаментальну трансформацію освітнього процесу. Пріоритетного значення набуває перехід від традиційної трансляції знань до формування ключових компетентностей учнів, де фізична культура розглядається як важливий інструмент здоров'язбереження, розвитку особистості та формування культури здорового способу життя [1]. Як підкреслюють А. Величко та Ю. Мухаріна [1], розви-

ток здоров'язбережувальної компетентності потребує інтеграції сучасних європейських практик і цифрових освітніх рішень у систему шкільного фізичного виховання.

Водночас стрімкий розвиток цифрового суспільства зумовлює необхідність оновлення організаційно-управлінських моделей діяльності закладів загальної середньої освіти. У працях О. Мармази [9], В. Танської та співавторів [16] наголошується, що цифровізація освіти суттєво змінює підходи до управління освітнім процесом, планування навчальної діяльності, моніторингу результатів навчання та професійної взаємодії педагогів. У сучасних умовах особливого значення

набуває використання цифрових платформ, мобільних застосунків, SMART-технологій та засобів аналітики даних для персоналізації фізичного виховання учнів і підвищення ефективності педагогічного менеджменту.

Проблема дослідження полягає в тому, що, попри активне впровадження цифрових технологій у систему освіти, методика викладання фізичної культури в закладах загальної середньої освіти часто зберігає традиційний характер і недостатньо орієнтується на сучасні інформаційно-цифрові можливості. Існує суперечність між потребою в реалізації особистісно зорієнтованого та компетентнісного підходів, на чому акцентують Н. Денисенко, О. Дишко та М. Палюх [5], і недостатнім рівнем використання цифрових інструментів у професійній діяльності вчителя фізичної культури. Як зазначають В. Гейтенко, С. Шинкарьов та Н. Шинкарьова [2], застосування цифрових технологій на уроках фізичної культури здебільшого має фрагментарний характер і потребує системного методичного та організаційного забезпечення. Ю. Ямполь [18] наголошує на доцільності ширшого використання інформаційно-цифрових технологій для підвищення якості управління освітнім процесом, а О. Столяренко та співавтори [15] підкреслюють необхідність удосконалення підготовки педагогічних кадрів до професійної діяльності в умовах цифрової трансформації освіти.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні та систематизації інноваційних моделей управління освітнім процесом із фізичної культури на засадах використання сучасних інформаційних технологій (ІТ) в умовах реалізації Концепції НУШ.

Завдання дослідження:

- проаналізувати можливості використання цифрових засобів для моніторингу та корекції фізичної активності учнів;
- обґрунтувати ефективність інноваційних цифрових моделей організації навчального процесу з фізичної культури;
- визначити напрями вдосконалення організаційно-управлінської діяльності вчителя фізичної культури в умовах цифровізації освіти.

У процесі дослідження використано такі методи: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, системний аналіз, порівняння та метод теоретичного моделювання.

Виклад основного матеріалу. Сучасний етап розвитку системи фізичного виховання в закладах загальної середньої освіти характеризується активним впровадженням цифрових технологій, трансформацією організаційно-управлінських підходів та переорієнтацією освітнього процесу на компетентнісну модель навчання, визначену Концепцією НУШ. У цих умовах фізична культура поступово виходить за межі традиційного підходу до організації уроку та набуває ознак інтегрованого освітнього середовища, у якому поєднуються педагогічні, інформаційно-технологічні та управлінські компоненти. Саме тому сучасний менеджмент фізичного виховання потребує відходу від директивних моделей організації освітнього процесу на

користь аналітичних, гнучких та адаптивних систем управління.

Як зазначають О. Ливацький, О. Отравенко та Л. Ваховський [11], системний аналіз виступає фундаментальною основою прийняття ефективних управлінських рішень у галузі фізичної культури. Науковці наголошують, що сучасне фізичне виховання повинно базуватися на комплексному врахуванні педагогічних, фізіологічних, психологічних та організаційних чинників. У контексті цифровізації це передбачає використання сучасних інформаційних технологій для збору, аналізу та інтерпретації даних щодо фізичної активності учнів, рівня їхньої мотивації та ефективності освітнього процесу.

Особливого значення набуває впровадження SMART-технологій у систему фізичного виховання. Н. Денисенко, О. Дишко та М. Палюх [5] обґрунтовують доцільність застосування SMART-підходів як дієвого інструменту оптимізації структури уроку, персоналізації навчання та активізації залучення учнів до освітнього процесу. Такі технології сприяють формуванню інтерактивного освітнього середовища, у якому учні стають активними учасниками навчальної діяльності. У практиці фізичного виховання це може реалізовуватися через використання інтерактивних презентацій, QR-кодів, відеоінструкцій, цифрових платформ для самоконтролю фізичної активності та онлайн-сервісів оцінювання рухових умінь.

У сучасних умовах цифровізації змінюється і роль учителя фізичної культури. Педагог уже не виступає виключно джерелом інформації, а виконує функції фасилітатора, координатора та організатора освітнього середовища. На переконання О. Столяренко та співавтори [15], інноваційні підходи у підготовці педагогічних кадрів повинні передбачати розвиток цифрової компетентності, готовності до використання інформаційних технологій та здатності до реалізації інноваційних освітніх проєктів. У зв'язку з цим важливого значення набуває підготовка вчителя до роботи в умовах цифрового освітнього простору, де необхідними стають навички цифрової комунікації, управління інформаційними потоками та використання електронних освітніх ресурсів.

Одним із перспективних напрямів модернізації фізичного виховання є впровадження моделі «перевернутого навчання». Згідно з дослідженнями М. Семенова та Д. Кириченка [12], цифрова педагогічна комунікація створює умови для перенесення теоретичного матеріалу на етап самостійного опрацювання, що дозволяє ефективніше використовувати навчальний час під час практичних занять. У системі фізичного виховання така модель може реалізовуватися через попереднє ознайомлення учнів із технікою виконання фізичних вправ за допомогою відеоматеріалів, цифрових платформ, мобільних застосунків та інтерактивних навчальних ресурсів. Це забезпечує підвищення рівня усвідомленості навчальної діяльності та сприяє формуванню навичок самостійної роботи.

На думку О. Дубасенюк та О. Вознюк [6], інформаційні технології є важливим інструментом

професійної підготовки педагогів до роботи в нових освітніх реаліях. Їх використання дозволяє модернізувати традиційні підходи до організації освітнього процесу, забезпечити диференціацію навчання та реалізувати індивідуальну освітню траєкторію учнів. У фізичному вихованні це особливо актуально в умовах різного рівня фізичної підготовленості школярів, коли цифрові технології допомагають адаптувати навантаження відповідно до функціональних можливостей учнів.

Важливим компонентом сучасного управління фізичним вихованням є цифровий моніторинг фізичної активності школярів. Аналіз інновацій в управлінні освітою, запропонований О. Мармазою [9], свідчить про необхідність переходу до моделей управління, заснованих на аналізі фактичних даних. Це передбачає систематичний контроль показників фізичної активності, функціонального стану та рівня залучення учнів до рухової діяльності. У сучасній школі цифровий моніторинг може реалізовуватися через використання фітнес-браслетів, мобільних застосунків, електронних журналів фізичної активності та онлайн-платформ для оцінювання результатів навчання.

О. Мостецька та Г. Лаврін [10] доводять доцільність використання сучасних гаджетів, що дозволяє отримувати об'єктивні показники фізичного стану учнів та оперативно коригувати освітній процес. Використання цифрових засобів контролю забезпечує підвищення точності оцінювання фізичної підготовленості, сприяє формуванню навичок самоконтролю та підвищує мотивацію школярів до систематичних занять фізичною культурою. Крім того, цифрові технології створюють можливості для візуалізації індивідуального прогресу учнів, що позитивно впливає на формування внутрішньої мотивації до рухової активності.

Інтеграція ігрових елементів (гейміфікації) у цифрове середовище, що є предметом дослідження О. Даниско, С. Хлібкевич та В. Дереза [4], сприяє підвищенню мотивації покоління цифрової молоді до рухової активності. Упровадження цифрових освітніх платформ, інтерактивних рухових завдань, онлайн-змагань та рейтингових систем дозволяє створювати сучасне мотиваційне середовище, орієнтоване на потреби покоління цифрової молоді. Особливого значення це набуває в умовах НУШ, де одним із ключових завдань є формування позитивного ставлення учнів до здорового способу життя.

Важливим напрямом цифрової трансформації фізичного виховання є розвиток комунікаційної взаємодії між учителем, учнями та батьками. Використання електронних платформ, месенджерів та цифрових освітніх сервісів дозволяє оперативно організовувати зворотний зв'язок, надавати методичні рекомендації та координувати самостійну рухову активність школярів. У цьому аспекті цифрові технології виступають не лише інструментом навчання, а й засобом організації освітнього менеджменту.

Сучасні інформаційні технології також відкривають нові можливості для реалізації проєктної діяльності у фізичному вихованні. Організація он-

лайн-челенджів, створення цифрових проєктів, використання мобільних платформ для фіксації результатів рухової активності сприяють формуванню в учнів навичок командної роботи, самоорганізації та відповідальності за власний фізичний стан. У контексті НУШ такі підходи відповідають компетентнісній парадигмі освіти та забезпечують інтеграцію фізичного виховання з сучасним цифровим середовищем.

Разом із позитивними аспектами цифровізації існують і певні ризики. Надмірне використання цифрових технологій може спричинити зниження рівня безпосередньої рухової активності учнів та формування залежності від гаджетів. Саме тому використання інформаційних технологій у фізичному вихованні повинно мати допоміжний характер та бути спрямованим насамперед на активізацію рухової діяльності школярів. Важливим завданням учителя є збереження балансу між цифровими інструментами та реальними формами фізичної активності.

На думку О. Язловецької [15], інноваційні технології у фізичному вихованні мають поєднуватися з традиційними педагогічними підходами та враховувати вікові, психофізіологічні й мотиваційні особливості учнів. Ефективність цифровізації значною мірою залежить від педагогічної доцільності використання технологій, професійної компетентності вчителя та рівня організаційно-управлінського забезпечення освітнього процесу.

Водночас важливим чинником успішної цифрової трансформації фізичного виховання є управлінська підтримка адміністрації закладу освіти. Як зазначає О. Ямполь [18], використання інформаційно-цифрових технологій у менеджменті освіти сприяє підвищенню якості організації освітнього процесу, оптимізації внутрішньої комунікації та забезпеченню ефективного контролю результатів навчання. У системі фізичного виховання це дозволяє координувати освітню діяльність, здійснювати моніторинг рухової активності учнів та створювати умови для впровадження інноваційних методик навчання.

Отже, цифровізація фізичного виховання в умовах реалізації Концепції НУШ є складним багатоконтактним процесом, що охоплює методичний, організаційний та управлінський аспекти. Інтеграція сучасних інформаційних технологій сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу, розвитку цифрової компетентності учнів і педагогів, формуванню мотивації до рухової активності та модернізації системи управління фізичним вихованням у закладах загальної середньої освіти.

Висновки. У результаті проведеного теоретичного аналізу встановлено, що впровадження сучасних інформаційних технологій у систему фізичного виховання є важливим напрямом модернізації освітнього процесу в умовах реалізації Концепції НУШ. Використання цифрових платформ, SMART-технологій, мобільних застосунків, інтерактивних засобів навчання та елементів гейміфікації сприяє підвищенню мотивації учнів до занять фізичною культурою, забезпечує індивідуалізацію навчання та створює умови для

ефективного моніторингу фізичної активності школярів.

З'ясовано, що сучасні моделі управління фізичним вихованням повинні базуватися на системному аналізі, цифровому моніторингу та використанні аналітичних підходів до організації освітнього процесу. Важливого значення набуває розвиток цифрової компетентності вчителя фізичної культури, його готовності до використання інноваційних технологій та реалізації проєктної діяльності в умовах цифрового освітнього середовища.

Установлено, що модель «перевернутого навчання», інтерактивні освітні ресурси та цифрові засоби комунікації створюють передумови для оптимізації навчального часу, активізації самостійної діяльності учнів та підвищення ефективності практичної складової уроків фізичної культури.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці та експериментальній перевірці комплексних цифрових програм і моделей управління фізичним вихованням у закладах загальної середньої освіти відповідно до сучасних вимог НУШ.

References

1. Величко А. А., Мусхаріна Ю. Ю. Розвиток здоров'язбережувальної компетентності майбутніх учителів фізичної культури в контексті Нової української школи та європейських практик. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2025. Вип. 3К (188). С. 81–85.
2. Гейтенко В. В., Шинкарьов С. І., Шинкарьова Н. Г. Використання цифрових технологій на уроці фізичної культури в умовах Нової української школи. *Олімпійський та паралімпійський спорт*. 2025. № 1. С. 21–25.
3. Герасименко О. Створення сучасного інноваційного простору шкільної освіти. *European Science*. 2023. № 4. С. 58–109.
4. Даниско О., Хлібкевич С., Дереза В. Методичні засади інтеграції ігрових та цифрових технологій у систему шкільного фізичного виховання. *Українська професійна освіта*. 2025. № 18. С. 104–113.
5. Денисенко Н., Дишко О., Палюх М. Особистісно-зорієнтоване фізичне виховання в Новій українській школі. SMART – технології у фізичному вихованні (проєктуємо урок разом): навч.-метод. посібник-практикум для студентів спец. 014.11 «Середня освіта (Фізична культура)». Луцьк: ПП Мажула Ю. М., 2023. 94 с.
6. Дубасенюк О., Вознюк О. Сучасні тенденції впровадження інформаційних технологій у процес підготовки майбутніх педагогів: досвід та перспективи. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2022. С. 20–30.
7. Ливацький О. В., Ливацька С. Ю. Сучасні проблеми фізичної активності здобувачів повної загальної середньої освіти. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2025. № 1. С. 212–218.

8. Ливацький О. В., Отравенко О. В., Ливацька С. Ю. Роль освітнього компоненту «Теорія і методика фізичного виховання» у формуванні професійних компетентностей майбутніх учителів фізичної культури. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2025. № 3. С. 136–146.

9. Мармаза О. І. Інновації в управлінні закладом освіти в умовах цифровізації. *Цифрова трансформація освіти та науки: матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 04 берез. 2026 р.) / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди; редкол.: Ю. Бойчук (голов. ред.) та ін. Харків, 2026. С. 108–114. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19119794> (дата звернення: 28.05.2026).*

10. Мостецька О., Лаврін Г. Застосування сучасних гаджетів у процесі фізичного виховання. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та однокласників у закладах вищої освіти*. 2022. № 1. С. 142–145.

11. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи / під заг. ред. М. Ф. Гриневич. Київ: МОН України, 2016. 40 с.

12. Отравенко О. В., Ливацький О. В., Ваховський Л. Ц. Системний аналіз у методології наукових досліджень галузі фізичної культури. *Педагогічна Академія: наукові записки*. 2025. № 24. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17834385>

13. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти: постанова Кабінету Міністрів України від 30 верес. 2020 р. № 898 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 15 верес. 2023 р. № 986). *Урядовий кур'єр*. 2020. № 198. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF>

14. Семенов М. А., Кириченко Д. Ю. Трансформація педагогічної комунікації в цифрову епоху: виклики та перспективи. *Освіта та педагогічна наука*. 2025. № 3 (190). С. 12–22.

15. Столяренко О., та ін. Інноваційні підходи у підготовці педагогічних та керівних кадрів освіти засобами інформаційних технологій. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2024. № 71. С. 40–53.

16. Танська В. В. та ін. Інноваційні технології в сучасній системі освіти. *Вісник науки та освіти*. 2024. № 22. С. 1494–1508.

17. Язловецька О. В. Інноваційні технології в системі фізичного виховання школярів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2022. № 205. С. 224–229.

18. Ямполь Ю. Використання інформаційно-цифрових технологій для покращення менеджменту якості освіти в закладах загальної середньої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2024. № 4 (102). С. 148–162.

19. Ermakov A. V., Skarzhynskaya E. N., Novoselov M. A. Digital transformation of professions in physical education and sport sector. *Theory and Practice of Physical Culture*. 2022. No. 3. P. 7–9.