РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ВИКОРИСТАННЯ AI У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТАРШОКЛАСНИКІВ

DEVELOPMENT OF A METHODOLOGY FOR THE USE OF AI IN PHYSICAL EDUCATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS

УДК 37.013:004.8(045)
DOI https://doi.org/10.32782/ip/93.1.17
Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

Калініченко О.О.,
orcid.org/0009-0001-8380-7533
аспірант кафедри фізичної культури та базової загальновійськової підготовки
Житомирського державного університету імені Івана Франка

У сучасних умовах розвитку освіти та широкого впровадження цифрових технологій у навчальний процес особливе значення набуває інтеграція інноваційних методів, зокрема технологій штучного інтелекту (AI), у фізичне виховання старшокласників. Фізичне виховання як складова освітнього процесу спрямоване на розвиток фізичних, психічних та соціальних компетенцій учнів, формування здорового способу життя та мотивації до саморозвитку. Водночас сучасні школярі значну частину часу проводять у цифровому середовищі, що створює необхідність впровадження інтерактивних і персоналізованих технологій навчання, здатних підвищити ефективність фізичного виховання та мотивацію до фізичної активності.
Метою дослідження – розробити та апробувати методику використання AI-технологій у фізичному вихованні старшокласників та оцінити її ефективність щодо розвитку фізичних компетенцій, мотивації до занять і самостійної діяльності учнів.
Експериментальна частина включала комплексні заняття з фізичного виховання, в яких інтегрувалися AI-технології, зокрема системи персоналізованого контролю фізичної активності, додатки для планування тренувань та онлайн-платформи для аналізу результатів учнів. Результати дослідження показали, що інтеграція AI-технологій дозволяє значно підвищити ефективність фізичного виховання. Також спостерігалося підвищення мотивації до самостійних занять, активізація участі в групових та індивідуальних вправах, а також позитивне ставлення до використання цифрових технологій у навчанні. Практична апробація методики довела її ефективність і можливість інтеграції у програму фізичного виховання старшої школи, а також підкреслила необхідність додаткової підготовки педагогів для роботи з AI-системами.
На основі отриманих даних запропоновано рекомендації щодо використання AI у фізичному вихованні: застосування персоналізованих тренувальних програм, інтерактивного моніторингу результатів учнів, регулярної оцінки мотивації та самостійної активності.
Ключові слова: *фізичне виховання, старшокласники, штучний інтелект, AI-технології, методика, експериментальне дослідження, інноваційні технології, мотивація, фізична активність, цифрові освітні технології.*

In the modern context of educational development and the widespread integration of digital technologies into the learning process, the integration of innovative methods, particularly artificial intelligence (AI) technologies, into high school physical education is of particular importance. Physical education, as a component of the educational process, aims to develop students' physical, psychological, and social competencies, promote a healthy lifestyle, and foster motivation for self-development. At the same time, contemporary students spend a significant portion of their time in digital environments, creating the need for interactive and personalized learning technologies capable of enhancing the effectiveness of physical education and motivating physical activity.
The aim of this study was to develop and test a methodology for using AI technologies in high school physical education and to evaluate its effectiveness in developing physical competencies, motivation for exercise, and independent student activity.
The experimental phase included comprehensive physical education lessons integrating AI technologies, such as systems for personalized monitoring of physical activity, applications for training planning, and online platforms for analyzing student results. The study results demonstrated that the integration of AI technologies significantly enhances the effectiveness of physical education. Increased motivation for independent exercise, greater participation in group and individual activities, and a positive attitude toward the use of digital technologies in learning were also observed. The practical testing confirmed the methodology's effectiveness and its applicability in high school physical education programs, while also highlighting the need for additional teacher training to work with AI systems.
Based on the obtained results, recommendations for using AI in physical education were proposed, including the implementation of personalized training programs, interactive monitoring of student performance, and regular assessment of motivation and independent activity.
Key words: *physical education, high school students, artificial intelligence, AI technologies, methodology, experimental study, innovative technologies, motivation, physical activity, digital educational technologies.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. У сучасній освіті інтеграція інноваційних методів і цифрових технологій набуває особливого значення. Фізичне виховання старшокласників спрямоване на розвиток фізичних, психічних і соціальних компетенцій, зміцнення здоров'я та формування ціннісного ставлення до активного способу життя [7]. Водночас сучасні учні багато часу проводять у цифровому середовищі, що знижує їхню фізичну активність і мотивацію до занять. Традиційні методи, засновані на стандартних програмах і вправах, не завжди ефективні для старшокласників, особливо для маломотивованих. Це створює потребу у впровадженні нових педагогічних технологій, що поєднують фізичне виховання з цифровими та інтерактивними засобами навчання.

Одним із перспективних напрямів вирішення цієї проблеми є застосування технологій штучного

інтелекту (AI). AI-технології дозволяють реалізувати персоналізований підхід до навчання, контролювати фізичну активність учнів, оцінювати індивідуальні результати, планувати програми занять і мотивувати до регулярної участі в фізичних вправах [3; 4]. Впровадження таких інноваційних технологій у практику фізичного виховання може підвищити ефективність навчального процесу, сприяти розвитку фізичних компетенцій та формуванню стабільної мотивації до здорового способу життя серед старшокласників.

Отже, актуальність дослідження обумовлена потребою пошуку нових ефективних методик фізичного виховання, здатних враховувати сучасні цифрові реалії та індивідуальні особливості учнів. Виникає необхідність розробки та апробації комплексної методики використання AI-технологій у фізичному вихованні, яка б поєднувала науково обґрунтовані педагогічні підходи з сучасними цифровими інструментами, забезпечуючи підвищення мотивації, активності та фізичної підготовки старшокласників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні дослідження свідчать про активне впровадження технологій штучного інтелекту у сферу фізичної культури та освіти. Вольський Д.С. [1] відзначає, що AI забезпечує нові можливості для моніторингу фізичної активності та оптимізації тренувального процесу як у світі, так і в Україні. Калініченко О.О. [2-4] та співавтори досліджували інтеграцію цифрових інструментів і AI у фізичне виховання старшокласників, обґрунтувавши теоретико-методологічні підходи та педагогічні принципи для ефективного впровадження AI. Кургузенкова Л.А. [5] розглядає AI як інструмент управління сферою фізичної культури і спорту, підкреслюючи його роль у моніторингу результатів і плануванні навантажень. Законодавча підтримка, зокрема Концепція розвитку AI в Україні [6], створює нормативну основу для інтеграції інновацій в освітній процес. Міжнародні дослідження [7; 8] підтверджують ефективність цифрових технологій для формування фізичних та мотиваційних компетенцій учнів і студентів. Аналіз літератури показує, що хоча теоретичних досліджень достатньо, практичні експериментальні дослідження впровадження AI у фізичне виховання старшокласників залишаються обмеженими. Це визначає актуальність і наукову новизну подальших досліджень у цій галузі.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на численні педагогічні дослідження фізичного виховання старшокласників [1; 8], ряд важливих аспектів залишаються недостатньо вивченими. Зокрема, обмежена кількість робіт присвячена використанню технологій штучного інтелекту у фізичному вихованні, а комплексний підхід, що враховує фізичні, мотиваційні та когнітивні особливості учнів, досі не розроблений [3].

Недостатньо досліджена ефективність персоналізованих AI-систем для підвищення мотивації та самостійної активності старшокласників. Хоча існують цифрові тренажери, мобільні додатки та онлайн-платформи, комплексного оцінювання їхнього впливу на фізичні компетенції, координацію та витривалість учнів проведено мало [4].

Також актуальною є проблема недостатньої підготовки вчителів до роботи з AI-технологіями у фізичному вихованні, оскільки більшість навчальних програм орієнтовані на традиційні методи [4].

Вирішення цих проблем є необхідною умовою підвищення ефективності фізичного виховання, розвитку фізичних компетенцій та мотивації старшокласників у цифровій освіті.

Метою статті є розробка та апробація методики використання технологій штучного інтелекту у фізичному вихованні старшокласників.

Виклад основного матеріалу. У сучасній освіті фізичне виховання старшокласників виконує комплексну роль, формуючи фізичні, психічні та соціальні компетенції учнів, зміцнюючи здоров'я та сприяючи розвитку мотивації до саморозвитку і здорового способу життя. Однак традиційні методи навчання, які базуються на стандартних програмах і типових вправах, не завжди забезпечують достатню залученість і мотивацію учнів старших класів. Значна частина сучасних учнів проводить багато часу у цифровому середовищі, що знижує їхню фізичну активність та інтерес до систематичних занять фізичною культурою. Це створює актуальну потребу у впровадженні інтерактивних і персоналізованих технологій, здатних підвищити ефективність фізичного виховання та мотивувати учнів до регулярної фізичної активності.

Одним із перспективних напрямів підвищення ефективності фізичного виховання є застосування технологій штучного інтелекту (AI). AI-технології дозволяють реалізувати персоналізований підхід до учнів, здійснювати постійний моніторинг фізичної активності, аналізувати результати, коригувати тренувальні програми та стимулювати самостійну активність. На основі цього було розроблено комплексну методику використання AI у фізичному вихованні старшокласників, яка включає системи моніторингу фізичної активності, мобільні та веб-додатки для планування індивідуальних тренувань, а також онлайн-платформи для аналізу результатів і надання зворотного зв'язку учням та вчителям.

Методика передбачає інтеграцію AI на всіх етапах освітнього процесу: під час проведення уроків, позаурочних тренувань і самостійної фізичної активності. Системи персоналізованого контролю дозволяють оцінювати силові, витривалісні, швидкісні та координаційні показники учнів, а мобільні

додатки допомагають планувати індивідуальні навантаження, враховуючи рівень фізичної підготовки та стан здоров'я. Онлайн-платформи надають детальний аналіз результатів, дозволяючи педагогам коригувати програму занять і стимулювати учнів до самостійної активності.

Експериментальне дослідження проводилося в закладах загальної середньої освіти м. Харкова та м. Івано-Франківська серед учнів 10-11 класів. Для оцінки ефективності методики було сформовано дві групи: контрольну, яка займалася за традиційною методикою фізичного виховання, та експериментальну, де використовували розроблену методику з інтеграцією AI. Експеримент відбувався у 2025-2026 навчальному році (7 місяців). Для об'єктивного оцінювання ефективності методики було застосовано комплексний підхід, який включав вимірювання фізичних показників (сила, витривалість, швидкість, координація, гнучкість) та анкетування учнів щодо їхньої мотивації, інтересу до занять та ставлення до використання цифрових технологій в освітньому процесі. Важливою складовою експерименту була розробка індивідуальних планів тренувань для учнів експериментальної групи, які формувалися на основі початкових фізичних показників і рекомендацій AI-системи. Це дозволяло адаптувати навантаження під можливості кожного учня, забезпечувати поступове збільшення інтенсивності вправ і стимулювати учнів до самостійної роботи поза уроками. Контрольна група виконувала стандартні вправи за традиційною методикою, без використання цифрових і AI-технологій.

Після завершення експериментального періоду результати фізичної підготовки та мотивації учнів контрольної та експериментальної груп були порівняні. У таблиці 1 наведено середні показники за основними фізичними параметрами та мотивацією до самостійних занять.

Таблиця 1

Порівняльні результати фізичної підготовки учнів після експерименту

Показник фізичної підготовки	Контрольна група (середнє значення)	Експериментальна група (середнє значення)	Приріст (%)
Сила рук (згинання-розгинання рук в упорі лежачі, рази)	18	22	+22
Витривалість (біг 1000 м, хв)	5,2	4,1	-21
Швидкість (біг 30 м, с)	5,1	4,7	-8
Координація (стрибки на скакалці 1 хв, рази)	50	62	+24
Гнучкість (нахил тулуба вперед з положення сидячи, см)	18	22	+22
Мотивація до самостійних занять (%)	45	72	+27

Аналіз даних показав, що учні експериментальної групи продемонстрували значне покращення фізичних показників порівняно з контрольною групою. Найбільший приріст спостерігався у розвитку координації та силових показників, а також у мотивації до самостійних занять. Це підтверджує ефективність інтеграції AI-технологій у фізичне виховання, підкреслює значення персоналізованого підходу та демонструє, що використання цифрових платформ стимулює інтерес учнів до навчання і регулярної фізичної активності.

Крім того, у ході експерименту було зафіксовано позитивні зміни у ставленні учнів до фізичного виховання: вони відзначали підвищену зацікавленість у заняттях, більшу активність у групових вправах та готовність виконувати додаткові завдання самостійно. Це свідчить про те, що AI-технології не лише покращують фізичні результати, але й формують мотиваційну складову освітнього процесу, що є критично важливим для розвитку звички до активного та здорового способу життя.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило, що інтеграція технологій штучного інтелекту у фізичне виховання старшокласників є ефективним засобом підвищення якості освітнього процесу. Використання AI-технологій дозволяє реалізувати персоналізований підхід до учнів, забезпечує постійний контроль фізичної активності, аналіз результатів та корекцію програм занять відповідно до індивідуальних можливостей та потреб учнів. Використання мобільних додатків та онлайн-платформ стимулює самодисципліну, відповідальність за власну фізичну активність та активне ставлення до занять фізичною культурою.

Отже, розроблена методика ефективно поєднує традиційні підходи фізичного виховання з інноваційними цифровими технологіями, сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу, розвитку фізичних компетенцій старшокласників та формуванню стійкої мотивації до здорового способу життя, що відкриває перспективи для подальшого вдосконалення методик фізичного виховання з використанням AI-технологій.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Вольський Д.С. Штучний інтелект у спорті: ретроспектива становлення та інтеграційних процесів у спортивну галузь, міжнародний досвід та стан

питання в Україні. *Науковий часопис Українського державного університету ім. М. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2025. Вип. 1 (186). С. 40-44.

2. Калініченко О.О. Інтеграція цифрових інструментів і штучного інтелекту у фізичне виховання учнів старших класів. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка». Серія: Педагогічні науки*. Чернігів: Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, 2025. №35(191). С. 87-92. DOI: 10.58407/visnik.253514

3. Калініченко О.О., Грибан Г.П. Теоретико-методологічні основи використання технологій штучного інтелекту у фізичному вихованні учнів старших класів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* Київ, № 11(198). 2025. С. 74-77. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.11(198).14

4. Калініченко О.О., Грибан Г.П. Технології штучного інтелекту у фізичному вихованні старшокласників: теорія та методологія. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* Київ, № 11(198). 2025. С. 87-91. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.12(199).17

5. Кургузенкова Л.А. Штучний інтелект як інструмент управління сферою фізичної культури і спорту. *Contemporary Transformations of Social Development: New Challenges and Perspectives*: international collective monograph. Ed. by L. R. Alves, G. Starchenko. 2024. https://doi.org/10.54929/monograph06-2024-06-01. URL: https://reicst.com.ua/asp/article/view/monograph-06-2024-06- 01.

6. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 р. № 1556-р. Зі змінами, внесеними згідно з Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29.12.2021 р. № 1787-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020- %D1%80#Text

7. Grynova M., Zhamardiy V., Kravchenko I., Shkola O., Donchenko V., Peleshenko I., Lyvatskyi O. Pedagogical Conditions for the Formation of the Readiness of Future Specialists in Physical Rehabilitation to Work with Athletes of Water Srorts in the Process of Professional Training. *Acta Balneologiga*. 2023; Vol. LXV, 6(178): 392-400. DOI: 10.36740/ABAL202306108.

8. Olena Otravenko, Olena Shkola, Olena Shynkarova, Valeriy Zhamardiy, Oleksandr lyvatskyi, Dmytro Pelypas Leisure and recreational activities of student youth in the context of healthpreservation. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 2021. 12(3). 146-154. ISSN: 1989-9572.

Дата першого надходження статті до видання: 10.03.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 24.04.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 08.05.2026