

////////////////////////////////////

БІОМЕХАНІЧНІ, ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОНСТРУКТОРСЬКІ РОЗРОБКИ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ТА СПОРТІ

УДК 378.091.214:004

Толочний Віктор

ORCID 0000-0002-0463-4073
Researcher AAC-6825-2020

*Старший викладач кафедри педагогіки,
психології та методики фізичного виховання
Національний університет
«Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка
(Чернігів, Україна) E-mail: tolvikne@gmail.com*

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА КОРЕКЦІЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ

У статті проаналізовано інструменти і методи аналізу ефективності та корекції освітніх компонентів у фізичному вихованні. Розглянуто шляхи реалізації даних процесів з допомогою засобів цифрових технологій у закладах вищої освіти.

***Мета статті** – розглянути аналіз ефективності та корекції освітніх компонентів у фізичному вихованні засобами цифрових технологій у закладах вищої освіти.*

***Методологія** побудована на аналізі та узагальненні навчально-методичних видань, функціоналу і застосування спеціалізованого програмного забезпечення (систем управління навчанням) та теоретичному моделюванні.*

***Наукова новизна** полягає у дослідженні особливостей аналізу ефективності освітніх компонентів у фізичному вихованні засобами цифрових технологій у закладах вищої освіти, які надають змогу оперативно вносити корективи у зміст освітніх компонентів, щоб зробити їх більш актуальними та ефективними та покращити якість знань студентів на відповідній освітній програмі.*

***Висновки.** Засоби цифрових технологій надають можливість оперативно коригувати вміст освітніх компонентів, перевіряти ефективність зроблених корекцій та отримувати інформацію про прогрес здобувачів освіти майже в режимі реального часу.*

Цифрові технології не лише можуть зробити навчання більш інтерактивним та цікавим, що буде сприяти залученню студентів до навчання, а також, зробити його більш гнучким (студент зможе опанувати потрібні йому компетентності у власному темпі, у зручний для себе час, проходити повторно не достатньо засвоєний матеріал). Також, цифрові технології забезпечують широкий доступ до ресурсів та сприяють кращому засвоєнню змісту освітніх компонентів, допомагають формувати цифрову компетентність та культуру. Вони покликані оптимізувати освітній процес та звільнити час як студентів так і викладачів, значно покращити якість освіти та забезпечити ефективне і адаптивне навчальне середовище.

Але не треба забувати і про недоліки цифрових технологій: матеріальні витрати на обладнання та програмне забезпечення, виникнення технічних проблем, недостатня цифрова грамотність студентів та викладачів, відсутність соціалізації та можливість втрати базових навичок через надмірне використання засобів автоматизації.

***Ключові слова:** освітні компоненти, цифрові технології, фізичне виховання, заклади вищої освіти (ЗВО).*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями. У сучасних умовах ринок праці в Україні характеризується постійними змінами та складними викликами, зокрема спричиненими війною. Це вимагає від сучасного фахівця в сфері фізичного виховання гнучкості та креативності. Фахівець повинен володіти новими технологіями, сучасними методами навчання та актуальними знаннями, що зробить його більш конкурентоздатним у порівнянні з іншими.

Сучасний стан розвитку системи освіти в Україні характеризується наявністю великої кількості реформ, що спрямовані на удосконалення системи освіти, в тому числі, фізичному вихованні.

Заклади вищої освіти готують майбутніх фахівців у галузі фізичного виховання, аналіз ефективності освітніх компонентів за допомогою засобів цифрових технологій дозволяє визначити їхню відповідність сучасним вимогам та потребам ринку праці, а оперативна корекція змісту – пріє актуальності та ефективності освітньої програми.

Аналіз основних досліджень і публікацій з порушеної проблеми. Темі впровадження засобів цифрових технологій у освітній процес приділяється дуже велика увага у працях багатьох авторів: С. Карплук (2019) [3], О. Антонова та Л. Фамілярська (2019) [2], І. Колеснікова (2020) [4], І. Шищенко (2022) [6], О. Стойка та Д. Матейчук (2023) [5]. Це спричинено особливими викликами спочатку епідемією COVID-19, а тепер повномасштабна війна. Натомість напрямок аналізу та корекції освітніх компонентів у фізичному вихованні засобами цифрових технологій залишився поза увагою.

Мета статті – розглянути аналіз ефективності та корекції освітніх компонентів у фізичному вихованні засобами цифрових технологій у закладах вищої освіти.

Процедура теоретико-методологічного та/або експериментального дослідження із зазначенням методів дослідження. Щоб досягти поставленої мети ми використовували наступні методи дослідження: аналіз та узагальненні навчально-методичних видань із зазначеної теми, функціоналу та застосування спеціалізованого програмного забезпечення (систем управління навчанням) та теоретичного моделюванні. Це дало нам можливість виокремити, на нашу думку, основні та найбільш поширені критерії оцінки ефективності освітніх компонентів та можливі варіанти корекції їх змісту.

Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Освітній компонент – це ключова складова навчальної програми, яка представляє собою систематизований навчальний матеріал з чітко визначеними цілями, методами навчання та критеріями оцінювання, спрямованими на досягнення конкретних навчальних результатів.

Заклади вищої освіти (ЗВО) у всьому світі, включаючи Україну, інтенсивно впроваджують цифрові технології для створення, регулювання та покращення освітніх програм, що є ключовим аспектом модернізації та покращення якості освіти. Це стосується як бакалаврських, так і магістерських програм. Використання цифрових технологій для аналізу ефективності та корекції освітніх компонентів у фізичному вихованні у ЗВО є актуальним напрямком, спрямованим на покращення процесу навчання та відповідь на виклики сучасного світу. Цифрові технології можуть бути використані на різних етапах аналізу та корекції. Ці технології допомагають удосконалити навчальний процес, роблять освіту більш доступною, інтерактивною та стають все більш важливими в контексті сучасної освіти. Також, вони допомагають оптимізувати навчальні процеси, забезпечують більшу доступність інформації, сприяють інноваціям та підвищенню якості освіти.

Аналіз та корегування освітніх компонентів з використанням цифрових технологій у ЗВО включає в себе кілька ключових аспектів. Це не тільки володіння конкретними інструментами, але й розуміння стратегічних підходів до цифрового управління освітніми програмами.

Аналіз ефективності освітніх компонентів освітньої програми у сфері фізичного виховання у ЗВО може бути здійснений за допомогою різних методів та інструментів, шляхом проведення аналітичних та оціночних заходів. Розглянемо найбільш поширені з них:

➤ Оцінка навчальних досягнень здобувачів освіти (проведення регулярних оцінювань з використанням різноманітних методів, таких як: тестування, письмові роботи, проекти, домашні завдання тощо, допоможе з'ясувати, наскільки студенти засвоїли матеріал та досягли поставлених цілей).

➤ Оцінка відгуків здобувачів освіти (проведення анонімних опитувань серед студентів щодо задоволеності навчальним процесом, освітніми компонентами, розуміння матеріалу, якістю викладання, доступністю ресурсів тощо).

➤ Аналіз динаміки успішності здобувачів освіти (вивчення динаміки результатів студентів на різних етапах навчання, порівняння результатів між групами студентів, оцінка впливу різних методів навчання на результативність).

➤ Оцінка здібностей і вмій здобувачів освіти (використання спеціальних методик та тестів для визначення здібностей, вмій та інтересів студентів у вивченні окремих освітніх компонентів чи напрямків).

➤ Аналіз випускних робіт та проектів (оцінка якості та інноваційності випускних робіт, курсових проектів, дипломних робіт тощо).

➤ Аналіз успішності випускників після закінчення програми (спостереження за успішністю випускників у подальшій кар'єрі або освіті, організація зустрічей з випускниками для отримання від них зворотного зв'язку щодо ефективності їхніх вмій та навичок, отриманих у результаті опанування освітньої програми, у реальному житті та професійній діяльності.

➤ Зустріч зі стейкхолдерами є одним з найважливіших методів у процесі корекції освітніх компонентів. Завдяки їм можна виявити актуальні потреби і проблеми, обговорити ідеї та пропозиції, створити спільні стратегії, вирішити конфлікти та спланувати дії.

Застосовуючи вищезгадані методи окремо чи в поєднанні, можна більш точно оцінити ефективність освітніх компонентів запропонованої освітньої програми з фізичного виховання у ЗВО та зрозуміти як їх можна скорегувати.

Засоби цифрових технологій – це програми та інструменти, призначені для збирання, обробки, аналізу, зберігання та передачі інформації у цифровому форматі. Вони використовуються у різних сферах, включаючи освіту, науку та інші галузі, для полегшення робочих процесів, забезпечення ефективності та покращення результатів.

Використання засобів цифрових технологій для аналізу ефективності освітніх компонентів може включати різні методи та інструменти.

Викладачі та адміністратори можуть відстежувати активність студентів, їх оцінки та прогрес у вивченні певного освітнього компоненту чи програми загалом. Аналітичні звіти надають інформацію про взаємодію студентів з різними компонентами курсу. Ці можливості надають системи управління навчанням (Learning Management Systems, LMS). Найбільш поширеними є такі платформи:

❖ Moodle – відкрита безкоштовна платформа. Дане середовище надає різноманітні можливості для створення онлайн-курсів, групової роботи, спілкування з викладачем через чат та особисті повідомлення, оцінювання та спостереження за прогресом студентів за допомогою різних видів тестів та звітів. Також система дозволяє використовувати навчальні матеріали у різних форматах (doc/docx, xls/xlsx, ppt/pptx, pdf, odt, html, відео, аудіо та ін.), володіє великим переліком можливих видів діяльності та ресурсів рис. 1.



Рис. 1. Панель види діяльності та ресурси в Moodle

Google Classroom – інтегрована платформа Google, яка дозволяє викладачам створювати та керувати онлайн-курсами, надавати завдання, створювати анкети, тести, контролювати їх виконання та спілкуватися зі студентами. Ця система разом з Gmail, Google Диск, Google Календар, Meet та ін. є складовим компонентом Google Workspace for Education Рис. 2. На разі базовий пакет є безкоштовний для закладів освіти, але платні тарифні плани мають набагато більший функціонал.

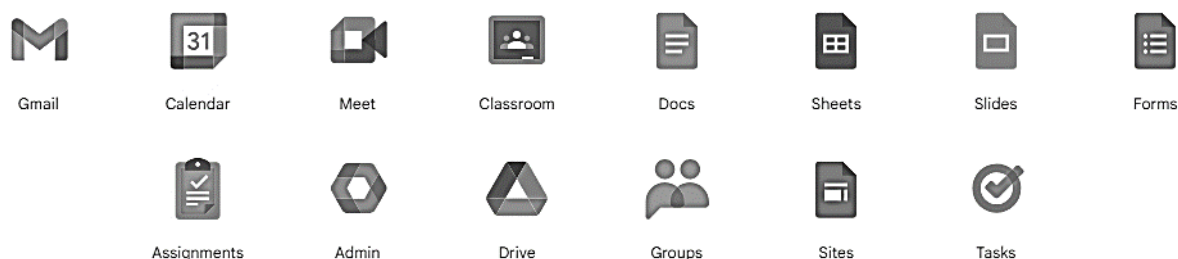


Рис. 2. Компоненти Google Workspace for Education

Canvas – платформа LMS, розроблена компанією Instructure, яка використовується у різних освітніх установах, включаючи університети. Вона надає набір інструментів для організації навчального процесу в онлайн-середовищі, включаючи створення та керування курсами, завданнями, форумами, тестами, спільними документами, календарями та іншими функціями, що полегшують взаємодію між викладачами та студентами. Canvas також надає можливості для відстеження прогресу студентів, взаємодії з ними та оцінювання їхньої активності.

Schoology – платформа LMS, яка надає комплексний набір інструментів для організації навчального процесу в онлайн-середовищі, включаючи створення курсів, завдань, тестів, дискусійних форумів, спільних ресурсів, календарів та інших інтерактивних функцій. Вона має можливості для відстеження прогресу студентів, автоматизації оцінювання та генерації звітів. Schoology також підтримує інтеграцію з іншими цифровими інструментами та ресурсами, що робить її популярним вибором для навчальних закладів, що використовують цифрові технології у навчанні.

Microsoft Teams, сам по собі не є повноцінною системою управління навчанням (LMS), але він має вбудовані функції, які можна використовувати для організації навчального процесу. Teams забезпечує можливості для співпраці, комунікації, спільної роботи над документами, відеоконференцій та інші інструменти, які можуть бути використані для навчання та контролю діяльності як студентів, так і викладачів. Однак, для повноцінного управління навчанням і задоволенням потреб викладачів і студентів, може бути необхідна інтеграція з іншими LMS або додаткове використання інших платформ та сервісів [1].

Ці системи мають широкий спектр інструментів для організації та ведення навчального процесу в онлайн-середовищі, також надають можливість для аналізу ефективності опанування освітніх компонентів та подальшої їх корекції.

Головне завдання аналізу ефективності освітніх компонентів з фізичного виховання у ЗВО, на нашу думку, полягає у визначенні рівня засвоєння загальних та спеціальних компетентностей, які прописані в освітній програмі. Охарактеризувати рівень засвоєння спеціальних та загальних компетентностей можна на основі збору даних зі звітів LMS систем (результати тестів модульного контролю, анонімних опитувань стосовно зрозумілості викладеного матеріалу, задоволеності навчальним процесом та доступністю ресурсів). Це дасть змогу оцінити наскільки для студентів зрозумілий певний модуль освітнього компоненту, чи потребує він якихось корекцій змісту, чи доопрацювання методів представлення матеріалу.

Особливістю оцінювання спеціальних фахових компетентностей у сфері фізичного виховання є візуальне представлення виконаного завдання за допомогою певних сервісів, у записі – YouTube та інші хмарні сервіси, у прямому ефірі – Zoom, Google Meet, Microsoft Teams.

Оцінку якості та інноваційності курсових проєктів, випускних робіт можна контролювати за допомогою перевірки на плагіат за допомогою систем Unicheck та StrikePlagiarism, які можуть інтегруватися у деякі LMS системи.

Аналіз успішності випускників після закінчення освітньої програми можна контролювати за допомогою опитування та анкетування або проведення онлайн зустрічей.

Аналогічно, зустрічі зі стейкхолдерами можна проводити у вигляді вебінарів, семінарів, круглих столів та онлайн-конференцій, або використати метод анкетування за допомогою Google форм чи інших аналогічних засобів.

Проаналізувавши отримані результати на основі вищевказаних методів та спираючись на думку здобувачів освіти можна оперативно вносити корективи у зміст освітніх компонентів, щоб зробити їх більш актуальними та ефективними.

Висновки з дослідження і перспективи подальших наукових розвідок. Аналізуючи вищевикладений матеріал зазначимо, що цифрові технології можна використовувати не тільки для опанування та аналізу освітніх компонентів у фізичному вихованні у закладах вищої освіти, а й для їх корекції. Засоби цифрових технологій надають можливість оперативно коригувати зміст освітніх компонентів, перевіряти ефективність зроблених корекцій та отримувати інформацію про прогрес здобувачів освіти майже в режимі реального часу.

Цифрові технології не лише можуть зробити навчання більш інтерактивним та цікавим, що буде сприяти залученню студентів до навчання, а також, зробити його більш гнучким (студент зможе опанувати потрібні йому компетентності у власному темпі, у зручний для себе час, проходити повторно не достатньо засвоєний матеріал). Також, цифрові технології забезпечують широкий доступ до ресурсів та сприяють кращому засвоєнню змісту освітніх компонентів, допомагають формувати цифрову компетентність та культуру. Вони покликані оптимізувати освітній процес та звільнити час як студентів так і викладачів, значно покращити якість освіти та забезпечити ефективне і адаптивне навчальне середовище.

Але не треба забувати і про недоліки цифрових технологій: матеріальні витрати на обладнання та програмне забезпечення, виникнення технічних проблем, недостатня цифрова грамотність студентів та викладачів, відсутність соціалізації та можливість втрати базових навичок через надмірне використання засобів автоматизації. Ці недоліки вимагають розумного використання, а також, постійного оновлення знань та навичок у сфері цифрових технологій та подальших наукових досліджень.

References

1. Microsoft Teams для освіти: веб-сайт. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/education/products/teams> (дата звернення: 10.01.2024)
Microsoft Teams dla osvity. [Microsoft Teams for Education], Retrieved from: <https://www.microsoft.com/uk-ua/education/products/teams>
2. Антонова О., Фамілярська Л. Використання цифрових технологій в освітньому середовищі закладу вищої освіти. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. 2019. С. 10–22.
Antonova O., Familjarsjka L. (2019). Vykorystannja cyfrovjkh tekhnologij v osvitnjomu seredovyshhi zakladu vyshhoji osvity [The use of digital technologies in the educational environment of a higher education institution]. Vidkryte osvitnje e-seredovyshhe suchasnogho universytetu – Open educational e-environment of a modern university, 10-22 [in Ukrainian].
3. Карплюк С. О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / За ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка; укл. А. В. Яцишин, О. М. Соколюк. К, 2019. С. 188–197.
Karpljuk S. O. (2019). Osoblyvosti cyfrovizaciji osvitnjogho procesu u vyshhij shkoli [Peculiarities of digitization of the educational process in higher education]. Informacijno-cyfrovij osvitnij prostir Ukrainy: transformacijni procesy i perspektyvy rozvytku. Materialy metodologichnogho seminaru NAPN Ukrainy – Information and digital educational space of Ukraine: transformational processes and development prospects. Materials of the methodological seminar of the National Academy of Sciences of Ukraine, 4 kvitnja 2019 r. / Za red. V. Gh. Kremenja, O. I. Ljashenka; uкл. A. V. Jacyshyn, O. M. Sokoljuk. K, 188–197 [in Ukrainian].
4. Колеснікова І. В. Цифровізація освітнього процесу в закладі післядипломної педагогічної освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2020. Вип. 78. С. 117–120.
Kolesnikova I. V. (2020). Cyfrovizacija osvitnjogho procesu v zakladi pisljadypломnoji pedagoghichnoji osvity [Digitization of the educational process in the institution of post-graduate pedagogical education]. *Naukovyj chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova. Serija 5. Pedagoghichni nauky: realiji ta perspektyvy – Scientific journal of the M.P. Dragomanov NPU. Series 5. Pedagogical sciences: realities and prospects*, 78, 117–120 [in Ukrainian].
5. Стойка О. Я., Матейчук Д. Сучасні підходи до впровадження цифрових технологій в освітній процес ЗВО. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Дрогобич. 2022. Вип. 62. Т. 2. С. 297–301.*
Stoika O. Ya., Mateichuk D. (2022). Suchasni pidkhody do vprovadzhennia tsyfrovjkh tekhnolohii v osvitnij protses ZVO. [Modern approaches to the implementation of digital technologies in the educational process of higher education]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk: mizhvuzivskyi zbirnyk naukovykh prats molodykh vchenykh Drohobyt'skoho derzhavnogo pedagoghichnoho universytetu imeni Ivana Franka. Drohobych. Vol. 62. Is. 2. 297–301* [in Ukrainian].
6. Шищенко І. Деякі аспекти впливу цифрових технологій на освітній процес закладів вищої освіти: огляд проблем та викликів. *Освіта. Інноватика. Практика. 2022 № 10(5). С. 42–47.*
Shyshenko I. (2022). Dejaki aspekty vplyvu cyfrovjkh tekhnologij na osvitnij proces zakladiv vyshhoji osvity: oghljad problem ta vyklykiv [Some aspects of the impact of digital technologies on the educational process of higher education institutions: an overview of problems and challenges]. *Osvita. Innovatyka. Praktyka – Education. Innovation. Practice*, 10(5), 42–47 [in Ukrainian].

Viktor Tolochnyi

ORCID 0000-0002-0463-4073
Researcher ID AAC-6825-2020

Senior teacher of the department of pedagogy,
psychology and methods of physical education
T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: tolvikne@gmail.com

ANALYSIS OF EFFICIENCY AND CORRECTION OF EDUCATIONAL COMPONENTS IN PHYSICAL EDUCATION

The article analyzes the tools and methods of analyzing the effectiveness and correction of educational components in physical education. Ways of implementing these processes with the help of digital technologies in institutions of higher education are considered.

The purpose of the article is to consider the analysis of the effectiveness and correction of educational components in physical education by means of digital technologies in institutions of higher education.

The methodology is based on the analysis and generalization of educational and methodological publications, the functionality and application of specialized software (learning management systems) and theoretical modeling.

Scientific novelty the consists in the study of the peculiarities of the analysis of the effectiveness of educational components in physical education by means of digital technologies in institutions of higher education, which make it possible to quickly make corrections in the content of educational components in order to make them more relevant and effective and improve the quality of knowledge of students in the relevant educational program.

Conclusions. Digital technology tools make it possible to quickly adjust the content of educational components, check the effectiveness of the corrections made, and receive information about the progress of students in almost real time.

Digital technologies can not only make learning more interactive and interesting, which will contribute to the involvement of students in learning, but also make it more flexible (a student will be able to master the competencies he needs at his own pace, at a time convenient for him, repeat the material he has not mastered sufficiently). Also, digital technologies provide wide access to resources and contribute to better assimilation of the content of educational components, help to form digital competence and culture. They are designed to optimize the educational process and free up the time of both students and teachers, significantly improve the quality of education and provide an effective and adaptive learning environment.

But we should not forget about the disadvantages of digital technologies: material costs for equipment and software, the emergence of technical problems, insufficient digital literacy of students and teachers, lack of socialization and the possibility of losing basic skills due to excessive use of automation tools.

Keywords: educational components, digital technologies, physical education, institutions of higher education (HEIs).

Стаття надійшла до редакції 17.01.2024

Рецензент – доктор педагогічних наук, професор Грищенко С.В.