

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНА ПРОГРАМА РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ

Тетяна Дух, Мар'яна Кіщак

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Львів, Україна

Анотація. Стаття присвячена з'ясуванню ефективності диференційованої програми розвитку фізичних якостей студентів з використанням засобів легкої атлетики. У роботі проаналізовано існуючий стан фізичної підготовленості студентської молоді. Увагу приділено актуальним напрямкам удосконалення системи фізичного виховання закладів вищої освіти України. Адже, ситуація, яка склалася в системі фізичного виховання вишів потребує реорганізації та пошуку інноваційних підходів проведення академічних занять та фізкультурного дозвілля молоді.

Мета – визначити ефективність програми розвитку фізичних якостей студентів засобами легкої атлетики з врахуванням диференційованого підходу.

Методи: теоретичний аналіз і узагальнення даних наукової літератури, педагогічні методи дослідження (педагогічний експеримент), інструментальні методики, методи математичної статистики.

Результати. Розроблена експериментальна програма базувалась на диференційованому підході застосування легкоатлетичних вправ. Програма передбачала поділ студентів на підгрупи за рівнем розвитку фізичних якостей. Групи формувались для удосконалення недостатньо розвинутих фізичних якостей засобами легкої атлетики. Диференційована програма розвитку фізичних якостей містила рухові режими виконання фізичних вправ, індивідуалізацію засобів і методів їх впливу. В умовах експерименту у студентів ЕГ зросла кількість студентів з високим рівнем фізичної підготовленості з 2 до 5%, виявлено суттєве зменшення відсотка студентів з низьким рівнем підготовленості. У студентів КГ відмічено підвищення силових показників ($p < 0,05$), та деяку тенденцію до підвищення швидкісно-силових, проте статистично дані не підтверджено. Достовірні зміни між ЕГ і КГ ($p < 0,05$) по завершенню експерименту підкреслюють ефективність розробленої нами програми.

Висновки. У результаті проведеного дослідження нами встановлено, що диференційована програма з використанням легкоатлетичних засобів сприяє підвищенню рівня фізичної підготовленості студентів. Зокрема, було виявлено достовірне підвищення швидкісних, швидкісно-силових та силових якостей ($p < 0,05$), у показнику фізичної працездатності за індексом Руф'є прослідковувалась тенденція до підвищення, але статистично не підтверджена ($p > 0,05$).

Ключові слова: фізичні якості, рухові режими, диференційований підхід, легка атлетика, студенти.

Tetiana Dukh, Mariana Kishchak

DIFFERENTIATED PROGRAM FOR DEVELOPMENT OF STUDENTS' PHYSICAL QUALITIES THROUGH ATHLETICS

Abstract. The article is devoted to clarifying the effectiveness of a differentiated program for the development of students' physical qualities using athletics. The paper analyzes the current state of physical fitness of student youth. Particular attention is given to current areas of improvement of the physical education system of higher education institutions of Ukraine. After all, the situation that has developed in the physical education system of universities requires reorganization and the search for innovative approaches to conducting academic classes and physical leisure for young people.

The goal is to determine the effectiveness of the program for developing students' physical qualities through athletics, taking into account a differentiated approach.

Methods: theoretical analysis and generalization of scientific literature data, pedagogical research methods (pedagogical experiment), instrumental techniques, methods of mathematical statistics.

Results. The developed experimental program was based on a differentiated approach to the use of athletics exercises. The program involved dividing students into subgroups to improve underdeveloped physical qualities using athletics. The differentiated program for the development of physical qualities included motor modes of performing physical exercises, individualization of means and methods of their influence. Under the conditions of the experiment, the number of students with a high level of physical fitness increased from 2 to 5% among EG students. A significant decrease in the percentage of students with a low level of fitness was found. In CG students, an increase in strength indicators was noted ($p < 0.05$), and a certain tendency to an increase in speed-strength indicators, however, the data was not statistically confirmed. Significant changes between the EG and CG ($p < 0.05$) at the end of the experiment emphasize the effectiveness of the program we developed.

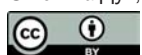
Conclusions. As a result of the conducted research, we have established that a differentiated program using athletics equipment contributes to an increase in the level of physical fitness of students. In particular, a significant increase in speed, speed-strength and strength qualities was revealed ($p < 0.05$), in the indicator of physical performance according to the Ruffier index, there was a tendency to increase, but it was not statistically confirmed ($p > 0.05$).

Keywords: physical qualities, movement modes, differentiated approach, athletics, students.

Дух Т., Кіщак М. Диференційована програма розвитку фізичних якостей студентів з використанням засобів легкої атлетики
Sport Science Spectrum. 2026; 2: 37–45
DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2026-2-5>

Dukh T., Kishchak M. Differentiated program for development of students' physical qualities through athletics
Sport Science Spectrum. 2026; 2: 37–45
DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2026-2-5>

© Тетяна Дух, Мар'яна Кіщак, 2026



Стаття поширюється на умовах
ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

Вступ. Одним з найважливіших завдань фізичного виховання в системі вищої освіти є забезпечення належного стану здоров'я студентів. На сучасному етапі існує безліч напрацювань фахівцями для підвищення фізичного здоров'я та підготовленості студентів закладів вищої освіти [2, 10, 15, 20]. Проте, практика вказує на певні прогалини у фізичному вихованні сучасного студентства, які характеризуються малорухливим способом життя та нервовими перенапруженнями, і як наслідок – погіршенням здоров'я, зниженням рівня фізичного стану та фізичної працездатності [5]. Провідні науковці [4, 9, 14, 17] у своїх дослідженнях зазначають, що аналіз отриманих даних свідчить про недостатність рухової активності різних вікових груп населення, про невідповідність гігієнічним і фізіологічним нормам як підростаючого, так і зрілого організму. Цей факт у сукупності з негативними звичками впливає на показники фізичного, психічного й соціального здоров'я, що призводить до скорочення тривалості життя населення України. Окрім того, поширення пандемії, військові дії на території України та тривале дистанційне навчання аж ніяк не сприяють фізичному та психологічному благополуччю молодого покоління [13, 19].

Складність протікання адаптаційних процесів у студентів пов'язане з певними особливостями навчального процесу закладів вищої освіти. Високий рівень психоемоційного та інтелектуального навантаження, підвищені вимоги до об'єму і якості знань у дефіциті часу, інтенсивне використання комп'ютерної техніки у навчальному процесі негативно відображаються на функціональних можливостях організму молодого покоління [16].

Проведений аналіз і синтез науково-методичної літератури та документів, педагогічні спостереження засвідчують низький або нижчий за середній рівень фізичної підготовленості студентів та незадовільний стан здоров'я студентської молоді [6, 7, 21]. Результатом цього є з одного боку неефективна система фізичного виховання закладів вищої освіти (відсутність інтересу у студентів до занять фізичним вихованням, застарілі методи та засоби навчання, відсутність необхідного матеріально-технічного забезпечення), з іншого – тривалі карантинні обмеженнями (дистанційне навчання) та військовий стан в країні. Усі згадані чинники негативно впливають не тільки на психологічний та функціональний стан різних верств населення, у тому числі й студентської молоді, але й вимагають значного перегляду існуючих навчальних програм з різних дисциплін у закладах вищої освіти, зокрема занять з фізичного виховання [16, 23].

Враховуючи, соціально-економічну, політичну ситуацію в країні, а також військові дії, важливо підтримувати належний рівень якості життя, залучати молодь до занять фізичною активністю з метою підтримки як фізичного так психоемоційного здоров'я. Фахівцями [3], неодноразово доведено, що самостійно визначені непрофесійні спортивні заняття мають значний потенціал для покращення здоров'я та фізичної підготовленості студентів, підвищують рівень резервних можливостей серцево-судинної системи, підвищують показники загальної фізичної працездатності та аеробних можливостей організму студентів та студенток. Окрім цього, науковцями [1, 11] доведено, що саме фізично активний спосіб життя сприяє не тільки

поліпшенню індивідуального фізичного й психічного здоров'я, а також сприяє зміцненню соціальної згуртованості всього співтовариства й підвищенню його добробуту.

З огляду на означені проблеми існує потреба у пошуку нових способів залучення молоді до занять фізичною активністю та підвищенню рівня їх фізичної підготовленості. Адже, саме рухова активність, окрім оздоровчого ефекту, сприяє покращенню емоційного стану, розумового розвантаження і переключення, що сприяє швидшому відновленню працездатності.

Однією із відносно простих і доступних видів рухової активності є легка атлетика, яка являється базовою дисципліною у навчальних програмах різного рівня закладів і посідає одне з провідних місць у фізичному вихованні студентів. Саме різноманітні засоби легкої атлетики є ефективним засобом для підвищення рівня фізичної підготовленості. Легкість у дозуванні, індивідуалізація навантаження і можливість проведення занять без особливого матеріально-технічного забезпечення сприятиме залученню студентської молоді до фізичної активності. Розподіл студентів на підгрупи при проведенні занять з фізичного виховання дозволить індивідуалізовано підбирати навантаження і спрямовувати їх на розвиток систем організму та вдосконалення фізичних кондицій.

Тому пошук шляхів реалізації даних розробок на сьогоднішній день є актуальним питанням і потребує подальшого вивчення.

Мета роботи полягала у визначенні ефективності програми розвитку фізичних якостей студентів засобами легкої атлетики з врахуванням диференційованого підходу.

Матеріал і методи

Учасники: в експерименті брали участь студенти спеціальності «Терапія та фізична реабілітація», які не займаються систематично фізичним вихованням. Від усіх учасників було отримано інформовану згоду на участь в експерименті. Методом випадкової вибірки нами було сформовано експериментальну (n=31) та контрольну (n=33) групи основної медичної групи. Для експерименту нами обрано студентів чоловічої статі 1-го року навчання.

Процедура (організація дослідження): дослідження проводилось у Львівському державному університеті фізичної культури імені Івана Боберського. Для вирішення поставленої мети використані наступні методи: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, інструментальні методи (антропометрія, динамометрія, вимірювання ЧСС) та методи математичної статистики. Студенти КГ займалися фізичним вихованням згідно традиційної програми, а ЕГ – за розробленою експериментальною програмою, яка базувалась на диференційованому підході застосування легкоатлетичних засобів для студентів з різним рівнем фізичної підготовленості. Оцінка фізичної підготовленості здійснювалась методом індексів (за Т. Круцевич). Ефективність програми перевірялася в процесі перетворювального педагогічного експерименту, тривалість якого становила 22 тижні.

Статистичний аналіз: у ході оброблення емпіричних даних застосовувалися такі методи статистичного аналізу, методу середніх величин та стандартного відхилення, критерій Ст'юдента. Статистична обробка даних виконувалася

з використанням програмного забезпечення Statistica 10.0 та електронних таблиць Excel 2010. Це дало можливість здійснити розрахунок основних статистичних показників, перевірити достовірність отриманих результатів та провести їх подальший аналіз.

Результати дослідження. Основним критерієм розподілу студентів експериментальної групи на різні типологічні підгрупи для занять фізичним вихованням було врахування рівня розвитку фізичних якостей. На початку навчального року ми проводили контрольні випробування студентів і встановили недостатньо розвинуті фізичні якості. Таким чином, було сформовано три підгрупи з переважною спрямованістю розвитку фізичних якостей, а саме група «витривалості», «швидкісно-силової підготовки» та «силової підготовки».

Для сформованих трьох типологічних підгруп студентів нами розроблено програму диференційованого підходу з використанням легкоатлетичних засобів. У програмі нами враховані наступні моменти: активність студентів; інтенсивність і об'єм навантаження, тривалість відпочинку, характер і кількість повторень; попередня підготовка контингенту і відповідне матеріально-технічне забезпечення занять. Розроблено комплекси загально-розвивальних, підвідних та спеціальних легкоатлетичних вправ у відповідності до рівня фізичної підготовленості із пріоритетом на ту якість, яка слабше розвинена. Нормування фізичних навантажень відбувалось з врахуванням рівня фізичної підготовленості студентів. Спеціалізовані легкоатлетичні комплекси містили вправи, які сприяють розвитку таких фізичних якостей: швидкості, загальної витривалості, швидкісно-силовим якостям і тісно пов'язані зі зміцненням опорно-рухового апарату.

При виконанні силових вправ велику увагу ми приділяли правильному диханню. Як активний відпочинок застосовували ходьбу, вправи на розтягування й розслаблення. Однак тривале використання одного комплексу призводить до того, що його виконання стає звичним і викликає низькі адаптаційні зміни. Тому ми періодично змінювали їх. Комплекси вправ для розвитку сили ми змінювали один раз на 2 тижні. Для розвитку сили нами використовувалися

вправи зі штангою і на тренажерах; згинання і розгинання рук в упорі лежачи; підтягування у висі лежачи; присідання у швидкому темпі; вправи з гантелями (табл. 1). Комплекс вправ мали характер загального впливу, другі – цільової спрямованості на розвиток певної групи м'язів, а треті – спеціальний, пов'язаний із визначеним програмним матеріалом. Вправи, які потребують великого напруження, ми чергували з вправами меншої інтенсивності. Включали вправи з невеликим навантаженням або окремі вправи, пов'язані з подоланням власної маси тіла в домашні завдання.

Для розвитку швидкісних якостей ми використовували технічно нескладні вправи, що дозволяють повністю концентрувати увагу студентів на швидкості їх виконання, виконувати дії за раптовими сигналами; тривалість навантаження становила – 20-25 с, інтервали відпочинку – 2-3 хв.

Для розвитку швидкісних та швидкісно-силових якостей ми застосовували пробігання відрізків 20–40 м; теж саме, але зі стрибками з високим підніманням стегна махової ноги; біг змійкою; човниковий біг 10x10 м; біг спиною вперед, з поворотами кругом, з ударними рухами руками; рух уперед підскоками в упорі лежачи, стрибки з місця в довжину; вибігання з низького старту з різних вихідних положень; біг стрибками на одній та двох ногах; стрибки з висоти до 1 м з наступним відскоком уперед, уліво, вправо.

Для розвитку витривалості ми застосовували циклічні вправи помірної інтенсивності в режимах безперервно-рівномірного, повторно-інтервального або змінного навантаження. Аеробну витривалість в основному ми розвивали за рахунок кросового бігу (20-30 та більш хвилин з періодичним контролем ЧСС). Розвиток відбувається спочатку шляхом поступового збільшення часу тренувальної роботи за рахунок великої кількості вправ, які виконуються на станціях у комплексі, а потім шляхом збільшення її інтенсивності, підвищення швидкості. Тривалість навантаження під час розвитку витривалості має становити більше 3 хв, оскільки механізми енергозабезпечення м'язової діяльності при циклічних навантаженнях помірної потужності повністю мобілізуються на 3-4 хв, що слід враховувати при

Таблиця 1 – Диференційована програма розвитку фізичних якостей студентів із використанням засобів легкої атлетики

Засоби	Тривалість	Кількість повторень	ЧСС уд./хв	Тестова вправа
Силова підготовка				
Вправи зі штангою	8-12 разів	3-4 серії	150-170	Кидок набивного м'яча 2-ма руками з-за голови
Вправи з партнером	8-12 разів	2-3 серії	140-160	
Вправи на тренажерах	8-12 разів	3-4 серії	160-180	
Швидкісно-силової підготовка				
Пробігання коротких відрізків (30-100 м)	10-50 с	2-3 серії	170-180	Біг 30 м, Біг 60 м
Стрибкові вправи (багатоскоки)	8-10 раз	2-4 серії	160-170	Стрибок у довжину з місця, см
Вправи з обтяженнями (манжети, гантелі)	4-6	2-4 серії	160-180	Присідання на швидкість
Розвиток витривалості				
Фартлек	3-7 хв	2-4 р.	160-170	12 хв біг
Кросовий біг, хв	2-5 км	-	150-160	
Спортивна ходьба	2-3	3-5 хв	140-150	

плануванні тривалості бігового навантаження або багаторазового повторення вправ.

Аналізуючи результати формувального експерименту нами встановлено позитивну динаміку результатів фізичної підготовленості як у студентів ЕГ так і КГ. На початку експерименту студенти КГ і ЕГ не мали статистичних відмінностей у показниках фізичної підготовленості ($p > 0,05$). Проте після впровадження експериментальної програми у студентів ЕГ були виявлені суттєві відмінності у порівнянні зі студентами КГ (табл. 2).

Швидкісні якості студентів відповідають вище середньому рівню підготовленості у студентів ЕГ і КГ. У ході експерименту відслідковується покращення результатів у бігу на 100 м у студентів ЕГ (з $14,30 \pm 0,63$ с до $13,93 \pm 0,48$ с), при тому що після експерименту кількість студентів в ЕГ з високим рівнем швидкісних якостей зросла майже на 7% (з 9,7% до 16,1%). Натомість, у студентів КГ спостерігалась стабільна ситуація (з $14,20 \pm 0,53$ до $14,23 \pm 0,50$ с), достовірних змін не виявлено ($p > 0,05$). Такі дані свідчать, що диференційована програми розвитку фізичних якостей засобами легкої атлетики є більш ефективною для удосконалення швидкісних якостей. Аналізуючи результати швидкісно-силового індексу студентів ЕГ нами встановлено достовірне їх підвищення ($p < 0,05$).

Варто відмітити, що на початку експерименту середній показник у стрибку в довжину з місця відповідав середньому рівню підготовленості ($1,29 \pm 0,08$ ум. од.), а по завершенню педагогічного експерименту результати швидкісно-силового тесту зросли до вище від середнього рівня підготовленості ($1,33 \pm 0,08$, при $p < 0,05$). Результати тестування швидкісно-силового індексу у студентів КГ як на початку, так і по завершенню формувального експерименту відповідають задовільному рівню ($1,30 \pm 0,06$, при $p > 0,05$).

Показники серцево-судинної системи у студентів ЕГ і КГ характеризується середнім рівнем працездатності. Нами встановлено тенденцію до підвищення ($p > 0,05$). Відсоткове співвідношення студентів ЕГ на початку експерименту показує, що основна частина студентів 87,1% має середній рівень, 9,7% – вищий від середнього рівень і тільки 3,2% осіб виявлено з високим рівнем працездатності серцево-судинної системи. По завершенню формувального експерименту виявлено збільшення кількості студентів з вищим від середнього рівня працездатності на 3%. Порівнюючи відсоткове співвідношення студентів КГ,

то ситуація приблизно аналогічна, проте після експерименту змін не виявлено.

Аналізуючи відсоткове співвідношення студентів ЕГ з різним рівнем швидкісно-силових якостей, нами встановлено приріст студентів з високим рівнем швидкісно-силових якостей на 9,6%, кількість студентів з незадовільним зменшилась на 12%. У студентів КГ як на початку так і по завершенню експерименту виявлено лише 6,1% осіб з високим рівнем швидкісно-силових якостей, проте суттєво зменшилась кількість студентів з низьким рівнем на 6%.

Силові показники у студентів ЕГ і КГ відповідають незадовільному рівню підготовленості. У студентів ЕГ і КГ у ході експерименту нами виявлено підвищення силових можливостей, яка статистично підтвердилась ($p < 0,05$). Проте, приріст силових якостей у студентів КГ був не таким значним, як у студентів ЕГ, що вказує на перевагу експериментальної програми над традиційним способом організації занять. Саме застосування спеціальних комплексів вправ силового спрямування легкоатлетичних вправ сприяло позитивному приросту результатів динамометрії у студентів ЕГ.

Таким, чином у студентів КГ була виявлена тенденція до покращення з достовірним підтвердженням ($p < 0,05$). Однак, достовірність розбіжностей ($p < 0,05$) по завершенню педагогічного експерименту у студентів ЕГ і КГ свідчить про ефективність проведення занять із застосування диференційованого підходу щодо застосування легкоатлетичних засобів.

Аналізуючи рівень фізичної підготовленості студентів ЕГ і КГ нами виявлено достовірне підвищення фізичних кондицій ($p < 0,05$). При тому що на початку і по завершенню педагогічного експерименту результати фізичної підготовленості відповідали середньому рівню. Як до так і після завершення педагогічного експерименту основна частина студентів ЕГ і КГ характеризувалась середнім рівнем фізичної підготовленості. По завершенню експерименту у студентів ЕГ виявлено суттєве зменшення відсотка студентів з низьким рівнем підготовленості. В студентів КГ також є динаміка до зменшення, але в меншій мірі, статистичного підтвердження не отримала ($p > 0,05$).

В умовах експерименту у студентів ЕГ зросла кількість студентів з вищим від середнього рівня підготовленості на 6,7%, і приблизно на стільки ж (6%) зменшилась кількість студентів – з низьким рівнем. У КГ виявлено також виявлено зменшення кількості студентів з низьким рівнем на 3,6%, і майже у 2 рази зросла кількість (з 3% до 7%

Таблиця 2 – Показники фізичної підготовленості студентів в умовах експерименту

Показники	ЕГ		КГ		Р між ЕГ і КГ
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту	
Біг на 100 м, с	$14,30 \pm 0,63$	$13,93 \pm 0,48^{**}$	$14,20 \pm 0,53$	$14,23 \pm 0,50$	$p < 0,05$
Швидкості	$4,02 \pm 0,23$	$4,12 \pm 0,24^{**}$	$4,04 \pm 0,19$	$3,99 \pm 0,20$	$p > 0,05$
Стрибок з місця, см	$226,10 \pm 9,76$	$235,87 \pm 8,55^{**}$	$227,71 \pm 10,13$	$230,97 \pm 11,02$	$p < 0,05$
Швидкісно-силовий	$1,29 \pm 0,08$	$1,33 \pm 0,08^{**}$	$1,29 \pm 0,07$	$1,30 \pm 0,06$	$p < 0,05$
Сила кисті, кг	$35,92 \pm 6,68$	$40,60 \pm 5,04^{**}$	$37,32 \pm 5,74$	$39,19 \pm 4,88$	$p > 0,05$
Силовий індекс	$53,97 \pm 11,05$	$60,10 \pm 8,75^{**}$	$52,89 \pm 10,08$	$57,05 \pm 9,96^*$	$p > 0,05$
Індекс Руф'є	$6,88 \pm 1,76$	$6,70 \pm 1,67$	$7,77 \pm 1,82$	$7,69 \pm 1,79$	$p > 0,05$
РФП	$8,94 \pm 1,97$	$9,97 \pm 2,02^{**}$	$7,90 \pm 1,84$	$8,45 \pm 2,01^*$	$p < 0,05$

Примітка: * – достовірні відмінності у студентів ЕГ, ** – достовірні відмінності у студентів КГ.

студентів) із вищим від середнього рівнем підготовленості. У студентів ЕГ суттєво збільшився відсоток студентів з високим рівнем фізичної підготовленості більше ніж у 2 рази, натомість у студентів КГ по завершенню експерименту виявлено лише 1% з високим рівнем підготовленості. Достовірні зміни між студентами ЕГ і КГ ($p < 0,05$) по завершенню експерименту підкреслюють ефективність легкоатлетичних засобів з врахуванням диференційованого підходу (рис. 1).

Дискусія. Сучасні тенденції розвитку вищої школи вимагають від освітан реалізації таких методик та технологій, які б сприяли фізичному самовдосконаленню студентів [6, 14, 20]. Відсутність знань про культуру здоров'я та її нехтування спричиняють погіршення здоров'я молоді. Адже лише за останні роки в Україні більш ніж у 3 рази збільшилась кількість студентів, які мають відхилення у стані здоров'я і віднесені до спеціальної медичної групи. Однією з основних причин незадовільного стану здоров'я переважної частини молоді є недостатня рухова активність [9, 13].

Окрім того, інтенсифікація освітньої діяльності призводить до зниження успішності студентів у період навчання у закладах вищої освіти, а в подальшому – до погіршення якості виконання ними професійних обов'язків. Однією з причин такої ситуації науковці вважають недостатню ефективність діючої в ЗВО системи фізичного виховання [10, 20]. Це обумовлюється, з одного боку, скороченням обсягу навчальних занять з навчальної дисципліни «Фізичне виховання», а в деяких закладах – перенесенням її до переліку освітніх компонентів вільного вибору здобувачів; з іншого – переходом більшості закладів вищої освіти нашої країни на дистанційну форму навчання [16, 23].

Провівши детальний аналіз перспективних напрямів щодо удосконалення процесу фізичного виховання та активізації студентської молоді до занять встановлено: застосування мультимедійних технологій [8], інтерактивного навчання [10], спортивно-орієнтованих з акцентом на окремих видів спорту [2, 15, 22], інформаційно-комунікативні

технологій [20], технологій диференційованої фізкультурної освіти [5, 21]. Автори [8] вважають актуальним напрямом віртуальні тренажери, які створюють можливість для інтерактивних тренувань у будь-яких обставинах, що особливо актуально для тих, хто не має доступу до спеціалізованих спортивних залів чи тренерів.

Інші фахівці [16] вбачають можливість у покращенні теперішньої ситуації фізичного виховання у вишах у більш системному підході з врахуванням цілого комплексу різних факторів, а саме: організації фізичної активності у позанавчальний час і заходів в режимі навчального дня; удосконалення теоретичної та методичної підготовки студентів в системі фізичного виховання; впровадження сучасних видів рухової активності в систему навчальних занять; застосування інноваційних методів навчання та виховання; комп'ютеризація та цифровізація фізичного виховання; розвиток фізкультурно-оздоровчої та спортивно-масової роботи; удосконалення програмно-нормативного забезпечення фізичного виховання студентів з урахуванням вимог професійної діяльності; підвищення кваліфікації викладачів.

Нашу думку поділяють [5, 21], що важливим аспектом у процесі навчання є його диференціація та індивідуалізація. Ефективність навчання визначається ступенем індивідуалізації навчального процесу щодо кожного студента. У зв'язку з відмінностями у підготовленості, розвитку інтелектуальних, психологічних, фізичних можливостей, типу нервової системи та темпи засвоєння навчального матеріалу, формування вмінь і навичок неоднакові. У науковій літературі зустрічаються різні критерії диференціації: за рівнем фізичного стану, за морфологічними особливостями, за психологічними особливостями, за інтелектуальними, за рівнем працездатності і т.п.

Застосування критерію за рівнем розвитку фізичних якостей спирається на закономірності гетерогенності та гетерохронності розвитку людського організму. В основу такого навчання покладено пристосування навчального матеріалу до індивідуальних можливостей студентів за

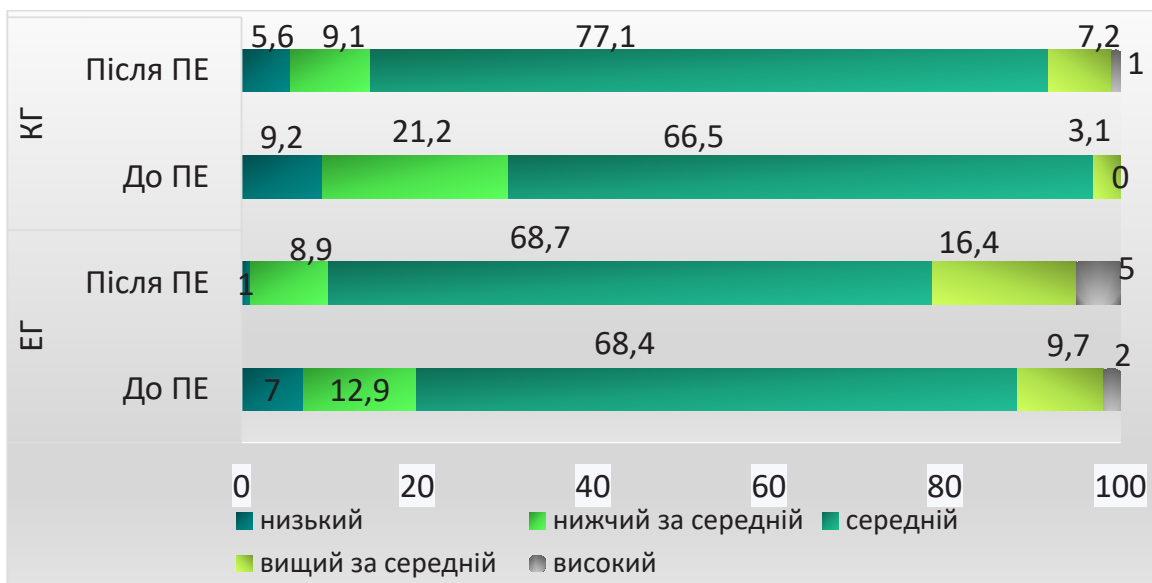


Рисунок 1 – Рівень фізичної підготовленості студентів ЕГ і КГ до та після педагогічного експерименту (%)

рахунок диференціації методів, засобів, інтенсивності навантаження різних груп, розподілених з врахуванням приблизно однаковим рівнем підготовленості студентів [6]. Головним важелем є відповідність навантаження індивідуальному, функціональному стану організму студентів. При застосуванні зазначених критеріїв важливо враховувати попередній досвід кожної особи у видах рухової активності, а також динаміку індивідуальних спортивних досягнень.

Слід вибирати такі засоби й методи фізичного виховання, при яких навантаження легко контролюється й регулюється, а умови занять максимально доступні. Цю вимогу повністю задовільняє різноманітність легкоатлетичних вправ. Легка атлетика – один з основних видів спорту у системі фізичного виховання. Можливість варіювання і чіткого дозування вправ у ходьбі, бігу, стрибках і метаннях дозволяють успішно їх використовувати на заняттях зі студентами різного рівня фізичної підготовленості [22]. Однак, оздоровчий вплив легкоатлетичних засобів потребує системи організаційних заходів та регулярного контролю основних показників фізичного розвитку та функціонального стану студентів. А саме диференціація засобів фізичного виховання дозволяє об'єктивізувати процес фізичної підготовки студентів, а також враховувати рівень фізичної підготовки, інтереси та мотивацію кожного студента [5, 18].

Провівши педагогічний експеримент застосувавши легкоатлетичні комплекси вправ у поєднанні з диференційованим підходом нами встановлено позитивний приріст силових, швидкісно-силових та показників швидкості, а також виявлено позитивну динамку показників серцево-судинної системи. Отже, враховуючи напрацювання провідних науковців та результати нашого дослідження встановлено, що використання легкоатлетичних вправ з врахуванням диференційованого підходу сприяє підвищенню фізичної підготовленості студентів.

Висновки. Процес фізичного виховання буде ефективнішим, коли враховуватимуться індивідуальні особливості фізичного розвитку та фізичної підготовленості кожного студента. У ході експерименту встановлено достовірне підвищення швидкісно-силових, силових та швидкісних здібностей студентів ЕГ ($p < 0,05$). Натомість у студентів КГ встановлено позитивні зміни лише у силових показниках, що підкреслює перевагу диференційованого підходу застосування легкоатлетичних вправ над традиційними підходами до організації процесу фізичного виховання. Інтегральна оцінка рівня фізичної підготовленості в основній частині студентів ЕГ і КГ по завершенню експерименту відповідає середньому рівню.

Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні авторських розробок в процес закладів вищої освіти під час вивчення видів легкої атлетики.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреева О., Дутчак М., Благий О. Теоретичні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. Т. 2. С. 59–66. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.2.59–66.
2. Арефьєва Л.П., Плющаківа О.В., Ганчева В.І., Гончаренко В.І. та інші. Вплив занять спортивними іграми на психофізичний стан студентів. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15, (11(143)), С. 26–29. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11\(143\).06](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11(143).06)
3. Бергтраум Д.І., Вовканич Л.С., Свищ Я.С., Дух Т.І., Дунець-Лесько А.В. Вплив різних обсягів фізичних навантажень на показники центральної гемодинаміки студентів-фізіотерапевтів. *Фізичне виховання та спорт*. 2023. № 3. С. 69–77. DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-3-10>
4. Боднар І.Р., Виноградський Б.А., Павлова Ю.О. та ін. Оцінювання фізичної підготовленості та здоров'я різних груп населення. Монографія. Львів. ЛДУФК, 2018. 132 с. ISBN 978-617-7336-42-5
5. Бондарчук Н.Я., Чернов В.Д. Чинники диференційованого підходу та критерії диференціації у фізичному вихованні різних категорій населення. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Вип. 1. Т. 1. Вінниця. 2011. С. 236–241.
6. Бондарчук Н. Актуальні напрями вдосконалення й розвитку системи фізичного виховання України в найближчій перспективі. *Sport Science Spectrum*, 2024. 1, 68–73. <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-11>
7. Вовканич Л., Бергтраум Д., Свищ Я., Дух Т., Дунець-Лесько А. Фізична підготовленість студентів-фізіотерапевтів із різним рівнем фізичної активності. *Науковий дискурс у фізичному вихованні і спорті*. 2024. №2. С. 11–18. DOI: <https://doi.org/10.69468/2786-7544-2024-2-10>
8. Гавришко С.Г., Мороз Ф.В., Будкевич Г.Б. Організація навчального процесу з фізичного виховання з використанням мультимедійних технологій. *Науковий часопис Українського державного університету ім. М. Драгоманова*. Вип. 1(186). 2025. С. 45–48. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01\(186\).08](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01(186).08)
9. Долбишева Н., Луценко І. Руховий режим студентської молоді з урахуванням особливостей організації освітнього процесу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2023. № 1. С. 31–39. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-031
10. Дух Т., Кіщак М., Свищ Я. Інтерактивні методи навчання у процесі підготовки майбутніх фахівців спеціальності «Фізична культура і спорт». Вісник Прикарпатського університету. *Фізична культура*. 2023. Вип. 41. С. 18–24. doi: 10.15330/fcult.41.18-24
11. Житомирський Л. Поліпшення здоров'я студентів у закладах вищої освіти в сучасних умовах. *Науковий вісник Ізмайльського державного гуманітарного університету*, 2021. (56), С. 113–119. URL: <http://www.visnyk.idgu.edu.ua/index.php/nv/article/view/493>
12. Жук В., Масляк І. Вплив кросфіту на розвиток витривалості здобувачів освіти закладів фахової передвищої освіти. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2025. 1(69). С. 19–25. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2025-01-19-25>
13. Кошелева О., Татарченко Л., Рузанов В., Максимов А. Особливості організації рухової активності студентів в умовах дистанційного навчання. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 2. С. 51–60. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-2-051>
14. Круцевич Т.Ю., Пангелова Н.Є., Москаленко Н.В. Фізичне виховання в закладах освіти: сучасний стан і реалії сьогодення. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2023. № 1. С. 67–77. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-067.
15. Лаврентьев О.М., Свтушенко І.М., Бутко О.В., Деркач О.В., Тарасенко Д.В. Формування рухової активності студентів віком 17–25 років засобами функціонального фітнесу. *Науковий часопис Українського державного університету ім. М. Драгоманова*. Вип. 1(186). 2025. С. 81–86. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01\(186\).16](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01(186).16)
16. Москаленко Н., Кошелева О., Сидорчук Т., Вілянський В., Москаленко Д., Дутко Т. Шляхи вдосконалення фізичного виховання студентів у сучасних умовах організації освітнього процесу. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2025. № 1. С. 124–137. DOI: 10.32540/2071-1476-2025-1-124
17. Москаленко О., Марченко О., Калабішка І. Взаємозв'язок самооцінки та об'єктивних показників фізичної підготовленості студентів передвищої освіти: порівняльний аналіз. *Sport Science Spectrum*. 2025. №1. С. 55–62. DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2025-1-8>

18. Нестеренко О.М., Шпітун І.І., Бабич Т.М. Інноваційні підходи до викладання фізичної культури в закладах вищої освіти: підвищення ефективності навчання та розвитку фізичних якостей студентів. *Академічні візії*. 2024. Вип. 35. Секція Освіта/Педагогіка. С. 1–10. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13912423>
19. Павелько О., Сватєв А. Вивчення впливу дистанційної форми занять з фізичного виховання на функціональний стан кардіо-респіраторної системи та фізичне здоров'я студенток 17–19 років. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2024. №1. С. 74–82. DOI:10.32540/2071-1476 -2024-1-074
20. Прокоф'єва Л., Форостян О., Сидорченко К., Тітова Г. Інноваційні підходи до подолання проблем розвитку спорту та фізичного виховання в сучасному суспільстві. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2025. Серія 15, (10/197), 193–197. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10\(197\).35](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.10(197).35)
21. Рибалко П., Гриб Т., Клименченко Т. Проблеми і шляхи підвищення ефективності фізичного виховання у вищому навчальному закладі нефізкультурного профілю. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2017. Вип. 4 (23). С. 217–221.
22. Рожков В.О. Особливості застосування навантажень під час занять здобувачів вищої освіти в секціях з легкої атлетики. Фізичне виховання та спорт в закладах освіти. Матеріали III Всеукр. науково-практичної конференції, м. Харків, 29 квітня 2022 року. За заг. ред. А.І. Маракшина. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. С. 87–90.
23. Ярмач О.М., Благій О.Л., Мороз О.О. Факторна структура фізичного стану дівчат 18–19 років в процесі фізичного виховання. *Науковий журнал «Інноваційна педагогіка»*. 2020. Вип. 22. Т. 4. С. 25–29. DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/22-4.4>

REFERENCES

1. Andrievieva, O., Dutchak, M., & Blahii, O. (2020). Teoretychni zasady ozdorovcho-rekreasiinoi rukhovoi aktivnosti ryznykh hrup naselennia [Theoretical foundations of health and recreational physical activity of different population groups]. *Theory and methods of physical education*, 2, 59–66. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.2.59–66. [in Ukrainian].
2. Aref'syeva, L.P., Plyushchakova, O.V., Hancheva V.I., Honcharenko V.I. ta inshi. (2021). Vplyv zanyat' sportyvnyy i hrany na psykho-fizychnyy stan studentiv. [The influence of sports games on the psychophysical state of students]. *Scientific Journal of the Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University*. Series 15, (11/143), 26–29. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11\(143\).06\[in Ukrainian\]](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.11(143).06[in Ukrainian]).
3. Berhtraum, D.I., Vovkanych, L.S., Svyshch, Y.A.S., Dukh, T.I., Dunets'-Les'ko, A.V. (2023). Vplyv ryznykh obsyahiv fizychnykh navantazhen' na pokaznyky tsentral'noyi hemodynamiky studentiv-fizioterapevtiv [The influence of different volumes of physical activity on the indicators of central hemodynamics of physiotherapist students]. *Physical Education and Sports*, 3, 69–77. DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-3-10> [in Ukrainian].
4. Bodnar, I.R., Vynohrads'kyi, B.A., Pavlova, Y.U.O. ta in. (2018). Otsynuyannya fizychnoyi pidhotovlenosti ta zdorov'ya ryznykh hrup naselennya. [Assessment of physical fitness and health of different population groups]. Monohrafiya – Monograph, L'viv. LDUFK, 132 s. ISBN 978-617-7336-42-5 [in Ukrainian].
5. Bondarchuk, N.Y.A., Chernov, V.D. (2011). Chynnyky dyferentsiyovanoho pidkhodu ta kryteriyy dyferentsiatsiyi u fizychnomu vykhovanni ryznykh katehoriy naselennya. [Factors of a differentiated approach and criteria for differentiation in physical education of different categories of the population]. *Physical culture, sports and health of the nation*. Vinnytsya, 1, 1. 236–241 [in Ukrainian].
6. Bondarchuk, N. (2024). Aktual'ni napryamy vdoskonalennya u rozvytku systemy fizychnoho vykhovannya Ukrayiny v nayblyzchych perspektyvi. [Current directions for improving and developing the physical education system of Ukraine in the near future]. *Sport Science Spectrum*, 1, 68–73. [https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-11\[in Ukrainian\]](https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-11[in Ukrainian]).
7. Vovkanych, L., Berhtraum D., Svyshch, Y.A., Dukh, T. Dunets'-Les'ko, A (2024). Fizychna pidhotovlenist' studentiv-fizioterapevtiv iz ryznym rivnem fizychnoyi aktivnosti. [Physical fitness of physiotherapist students with different levels of physical activity]. *Scientific discourse in physical education and sports*, 2, 11–18. DOI: [https://doi.org/10.69468/2786-7544-2024-2-10\[in Ukrainian\]](https://doi.org/10.69468/2786-7544-2024-2-10[in Ukrainian]).
8. Havryshko, S.H., Moroz, F.V. Budkevych, H.B. (2025). Orhanizatsiya navchal'noho protsesu z fizychnoho vykhovannya z vykorystannam mul'tymediynykh tekhnolohiy. [Organization of the educational process in physical education using multimedia technologies]. *Scientific Journal of the Ukrainian State University named after M. Dragomanov*, 1(186), 45–48. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01\(186\).08\[in Ukrainian\]](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01(186).08[in Ukrainian]).
9. Dolbysheva, N., Lutsenko, I. (2023). Rukhovyy rehzym student-s'koyi molodi z urakhuvannam osoblyvostey orhanizatsiyi osvitynoho protsesu. [The physical regime of student youth taking into account the peculiarities of the organization of the educational process]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*. № 1. S. 31–39. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-031[in Ukrainian].
10. Dukh, T., Kishchak, M., Svyshch, Y.A. (2023). Interaktyvni metody navchannya u protsesi pidhotovky maybutnykh fakhivtsiv spetsial'nosti «Fizychna kul'tura i sport». [Interactive teaching methods in the process of training future specialists in the specialty "Physical Culture and Sports"]. Bulletin of the Precarpathian University. *Physical Culture*. Vyp. 41. S. 18–24. doi: 10.15330/fcult.41.18-24[in Ukrainian].
11. Zhytomyrskyy, L. (2021). Polipshennya zdorov'ya studentiv u zakladakh vyshchoyi osvity v suchasnykh umovakh [Improving the health of students in higher education institutions in modern conditions]. *Scientific Bulletin of the Izmail State Humanitarian University*, (56), 113–119. Retrieved from: [http://www.visnyk.idgu.edu.ua/index.php/nv/article/view/493\[in Ukrainian\]](http://www.visnyk.idgu.edu.ua/index.php/nv/article/view/493[in Ukrainian]).
12. Zhuk, V., Maslyak, I. (2025). Vplyv krosfytu na rozvytok vytryvalosti zdobuvachiv osvity zakladiv fakhovoyi peredvyshchoyi osvity [The influence of crossfit on the development of endurance by acquiring knowledge and laying the foundation for advanced professional knowledge.] *Physical education, sports and health culture in modern society*, 1(69), 19–25. [https://doi.org/10.29038/2220-7481-2025-01-19-25\[in Ukrainian\]](https://doi.org/10.29038/2220-7481-2025-01-19-25[in Ukrainian]).
13. Kosheleva, O., Tatarchenko, L., Ruzanov, V., Maksymov, A. (2021). Osoblyvosti orhanizatsiyi rukhovoyi aktivnosti studentiv v umovakh dystantsiynoho navchannya. [Peculiarities of organizing students' physical activity in conditions of distance learning]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 2, 51–60. [https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-2-051\[in Ukrainian\]](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2021-2-051[in Ukrainian]).
14. Krutsevych, T.Y.U., Panhelova, N.Y.E., Moskalenko, N.V. (2023). Fizychno vykhovannya v zakladakh osvity: suchasnyy stan i realiyi s'ohodennya. [Physical education in educational institutions: current state and current realities]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 1, 67–77. DOI: 10.32540/2071-1476-2023-1-067. [in Ukrainian].
15. Lavrent'yev, O.M., Yevtushenko, I.M., Butok, O.V., Derkach, O.V., Tarasenko, D.V. (2025). Formuvannya rukhovoyi aktivnosti studentiv vikom 17-25 rokiv zasobamy funktsional'noho fitnesu [Formation of motor activity of students aged 17-25 years by means of functional fitness]. *Scientific Journal of the Ukrainian State University named after M. Dragomanov*, 1(186), 81–86. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01\(186\).16\[in Ukrainian\]](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.01(186).16[in Ukrainian]).
16. Moskalenko, N., Kosheleva, O., Sydoruk, T., Vilyans'kyi, V., Moskalenko, D., Dutko, T. (2025). Shlyakhy vdoskonalennya fizychnoho vykhovannya studentiv u suchasnykh umovakh orhanizatsiyi osvitynoho protsesu. [Ways of improving students' physical education in modern conditions of organizing the educational process]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 1, 124–137. DOI:10.32540/2071-1476-2025-1-124 [in Ukrainian].
17. Moskalenko, O., Marchenko, O., Kalabishka, I. (2025). Vzaymozoz'v'язok samoostinky ta ob'yektyvnykh pokaznykiv fizychnoyi pidhotovlenosti studentiv peredvyshchoyi osvity: porivnyal'nyy analiz. [The relationship between self-esteem and objective indicators of physical fitness of students of pre-higher education: a comparative analysis]. *Sport Science Spectrum*, 1, 55–62. DOI: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2025-1-8> [in Ukrainian].
18. Nesterenko, O.M., Shpitun, I.I., Babych, T.M. (2024). Innovatsiyni pidkhody do vykladannya fizychnoyi kul'tury v zakladakh vyshchoyi osvity: pidvyshchennya efektyvnosti navchannya ta rozvytku fizychnykh yakostey studentiv. [Innovative approaches to teaching physical education in higher education institutions: increasing the effectiveness of teaching and developing students' physical qualities.]. *Academic Visions*, 35, 1–10. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13912423> [in Ukrainian].

19. Pavelko, O., Svatyev, A. (2024). Vyvchennya vplyvu dystantsiynoyi formy zanyat' z fizychnoho vykhovannya na funktsional'nyy stan kardio-respiratornoyi systemy ta fizyчне zdorov'ya studentok 17-19 rokiv [Study of the influence of distance learning in physical education on the functional state of the cardiorespiratory system and physical health of female students aged 17-19]. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 1, 74–82. DOI:10.32540/2071-1476-2024-1-074 [in Ukrainian].

20. Prokofyeva, L., Forostyan, O., Sydorchenko, K. & Titova, H. (2025). Innovatsiyni pidkhody do podolannya problem rozvytku sportu ta fizychnoho vykhovannya v suchasnomu suspil'stvi. [Innovative approaches to overcoming the problems of the development of sports and physical education in modern society]. *Scientific Journal of the Mykhailo Drahomanov Ukrainian State University*, Seriya 15, 10(197), 193–197. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc-series15.2025.10\(197\).35](https://doi.org/10.31392/UDU-nc-series15.2025.10(197).35) [in Ukrainian].

21. Rybalko, P., Hryb, T., Klymenchenko, T. (2017). Problemy i shlyakhy pidvyshchennya efektyvnosti fizychnoho vykhovannya u vyshchomu navchal'nomu zakladi nefizkul'turnoho profilu. [Problems and ways to increase the effectiveness of physical education in a higher educational institution of a non-physical education profile]. *Physical Culture, Sports and Health of the Nation*, 4 (23), 217–221. [in Ukrainian].

22. Rozhkov, V.O. (2022). Osoblyvosti zastosuvannya navantazhen' pid chas zanyat' zdobuvachiv vyshchoyi osvity v sektsiyakh z lehkoj atletyky. [Peculiarities of the application of loads during classes of higher education students in athletics sections]. Materials of the III All-Ukrainian scientific and practical conference, Kharkiv, April 29, 2022. Za zah. red. A.I. Marakushyna. Kharkiv: KHNEU im. S. Kuznetsya, 87–90. [in Ukrainian].

23. Yarmak, O.M., Blahiy, O.L., Moroz, O.O. (2020). Faktorna struktura fizychnoho stanu divchat 18-19 rokiv v protsesi fizychnoho vykhovannya. [Factor structure of the physical condition of girls 18-19 years old in the process of physical education]. *Scientific journal "Innovative Pedagogy"*, 22, 4, 25–29. DOI: <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/22-4.4> [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 01.01.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 26.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 08.04.2026

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Дух Т. І., <https://orcid.org/0000-0002-2401-9203>, tdukh5555@gmail.com

Кіщак М. Ю., <https://orcid.org/0009-0007-3407-6133>, maryanakishchak88@gmail.com

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, 79007, Львів, вул. Костюшка, 11, Україна.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Dukh T., <https://orcid.org/0000-0002-2401-9203>, tdukh5555@gmail.com

Kishchak M., <https://orcid.org/0009-0007-3407-6133>, maryanakishchak88@gmail.com

Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture, 79007, Lviv, Kostyushka str., 11, Ukraine.