



Фізична освіта і спорт

УДК 796.378.011.3-057.4:[796/015/132+796/012/1]-044(045)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.18488839>

**Динаміка показників фізичної та функціональної підготовленості
майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту в умовах упровадження
інноваційної програми занять**

Ковальова Тетяна Михайлівна,

викладач кафедри теорії і методики фізичної культури

та спортивних дисциплін,

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет

імені К. Д. Ушинського», м. Одеса, Україна,

e-mail: tk.odstella@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4488-1498>

Дразіна Євдокія Володимирівна,

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувачка кафедри

теорії і методики фізичної культури та спортивних дисциплін,

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет

імені К. Д. Ушинського», м. Одеса, Україна,

e-mail: dashadolgier@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2818-8274>

Тодорова Валентина Георгіївна,

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор кафедри гімнастики

та фізкультурно-спортивних технологій,

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет

імені К. Д. Ушинського», м. Одеса, Україна,

e-mail: valentina_sport@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-3240-6983>



Прийнято: 15.01.2026 | Опубліковано: 30.01.2026

Анотація: Актуальність дослідження зумовлена необхідністю підвищення ефективності фізичної підготовки майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту на основі інноваційних підходів. Важливим напрямом такої підготовки є раціональне поєднання аеробних і силових навантажень, що забезпечує високий рівень фізичної та функціональної підготовленості, адаптаційних можливостей організму й готовності до професійної діяльності.

Мета. Метою статті є наукове обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності інноваційної програми, спрямованої на підвищення рівня фізичної та функціональної підготовленості майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту в умовах змішаного формату навчання.

Методи. У дослідженні використано педагогічний експеримент, педагогічне тестування, функціональні проби (Штанге, Генчі), інтегральні показники функціонального стану, методику С. А. Душаніна та методи математико-статистичної обробки даних. У формульованому експерименті взяли участь 75 студентів (юнаки та дівчата), розподілені на контрольні та експериментальні групи.

Результати. Установлено, що впровадження інноваційної програми, яка поєднувала аеробні та силові навантаження з використанням сучасних фітнес-засобів, забезпечило підвищення динаміки показників фізичної підготовленості порівняно з традиційною програмою. У здобувачів експериментальних груп зафіксовано суттєве зростання рівня витривалості, сили, швидко-силових здібностей, гнучкості та спритності. Виявлено значне покращення функціонального стану кардіореспіраторної системи, підвищення стійкості до гіпоксії, зростання індексу Скібінські та зниження індексу Робінсона, що свідчить про економізацію серцево-судинної діяльності. Аналіз механізмів



енергозабезпечення показав зростання потужності анаеробно-креатинфосфатного, анаеробно-гліколітичного та аеробного компонентів.

Висновки. Доведено, що розроблена інноваційна програма є ефективним засобом комплексного підвищення фізичної та функціональної підготовленості майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту та може бути рекомендована до впровадження у практику фізичного виховання закладів вищої освіти.

Ключові слова: фізична підготовленість, функціональний стан, кардіореспіраторна система, інноваційна програма, фітнес-технології, майбутні фахівці з фізичної культури і спорту.

Dynamics of Physical and Functional Fitness Indicators of Future Specialists in Physical Culture and Sports under the Implementation of an Innovative Training Program

Tetiana Kovalova,

Lecturer of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture and Sports Disciplines, State institution "South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushinsky", Odesa, Ukraine

e-mail: tk.odstella@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4488-1498>

Evdokia Drazina,

Candidate of sciences in physical education and sports, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methodology of Physical Culture and Sports Disciplines, State institution "Southern Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushinsky", Odesa, Ukraine

e-mail: dashadolgier@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2818-8274>



Valentina Todorova,

Doctor of science in physical education and sports, Professor of the Department of
Gymnastics and Physical Education and Sports Technologies,
State institution "Southern Ukrainian National Pedagogical University
named after K. D. Ushinsky", Odesa, Ukraine

e-mail: valentina_sport@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-3240-6983>

Abstract: *The relevance of the study is determined by the need to enhance the effectiveness of physical training of future specialists in physical culture and sports through the application of innovative approaches. An important direction of such training is the rational combination of aerobic and strength loads, which ensures a high level of physical and functional fitness, adaptive capacities of the body, and readiness for professional activity.*

Purpose. *The purpose of the article is to scientifically substantiate and experimentally verify the effectiveness of an innovative physical education program aimed at improving the level of physical and functional fitness of future specialists in physical culture and sports under blended learning conditions.*

Methods. *The study employed a pedagogical experiment, pedagogical testing, functional tests (Stange and Genchi), integral indicators of functional status, the methodology of S. A. Dushanin, and statistical data analysis. The formative experiment involved 75 students (male and female), assigned to control and experimental groups.*

Results. *It was established that the implementation of an innovative program combining aerobic and strength loads with the use of modern fitness tools provided a significantly better dynamics of physical fitness indicators compared to the traditional program. The experimental groups demonstrated a substantial increase in endurance, strength, speed-strength abilities, flexibility and agility. Significant improvements in the functional state of the cardiorespiratory system were recorded, including increased resistance to hypoxia, higher Skibinski index values and decreased Robinson index,*



indicating more economical cardiovascular functioning. The analysis of energy supply mechanisms revealed an increase in the power of anaerobic alactic, anaerobic glycolytic and aerobic components.

Conclusions. *The effectiveness of the developed innovative program in improving the physical and functional fitness of future specialists in physical culture and sports has been proven. The obtained results substantiate the feasibility of implementing this program in the physical education system of higher education institutions.*

Keywords: *physical fitness, functional state, cardiorespiratory system, innovative program, fitness technologies, future specialists in physical culture and sports.*

Постановка проблеми. Сучасні соціально-економічні трансформації, умови воєнного стану та зміни форм організації освітнього процесу актуалізують проблему підвищення ефективності фізичного виховання студентської молоді, зокрема майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Система професійної підготовки здобувачів вищої освіти вимагає впровадження інноваційних та диференційованих підходів, здатних забезпечити високий рівень фізичної та функціональної підготовленості, адаптаційних можливостей організму та готовності до професійної діяльності [1; 2; 3; 4].

Особливої актуальності набуває раціональне поєднання аеробних і силових навантажень, що сприяє комплексному розвитку витривалості, сили, швидко-силових якостей та оптимізації механізмів енергозабезпечення м'язової діяльності [5; 6; 15]. Формування потужної аеробної бази на підготовчому етапі створює передумови для ефективного засвоєння підвищених тренувальних навантажень у наступні періоди підготовки, що є принципово важливим для підвищення фізичної та функціональної підготовленості майбутніх фахівців галузі фізичної культури і спорту [7].



Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових джерел свідчить, що проблема модернізації змісту фізичного виховання у закладах вищої освіти активно досліджується вітчизняними науковцями. Так, фахівцями обґрунтовано необхідність оновлення системи фізичного виховання студентської молоді з урахуванням сучасних викликів та умов змішаного навчання [1; 2; 3; 8].

Ефективність використання фітнес-технологій у навчальному процесі здобувачів освіти розкрито у ряді досліджень, де підкреслюється позитивний вплив комплексних фітнес-програм на рівень фізичної підготовленості, функціональний стан та мотивацію студентів до систематичних занять [5; 9; 10; 11].

Питання інтеграції інноваційних програм у процес фізичного виховання розглядаються також у низці праць, де доведено доцільність поєднання силових і аеробних засобів оздоровчої спрямованості [6; 12; 13; 14].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значну кількість наукових праць, недостатньо вивченими залишаються питання комплексного впливу інноваційних програм занять із використанням сучасних фітнес-засобів у змішаному форматі навчання на фізичну та функціональну підготовленість майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Зокрема, потребують уточнення особливості змін у рівні економічності функціонування системи енергозабезпечення м'язової діяльності, функціонального стану кардіореспіраторної системи та рівня фізичного стану юнаків і дівчат у процесі формувального експерименту.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є експериментальна перевірка ефективності інноваційної програми, спрямованої на підвищення рівня фізичної та функціональної підготовленості майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту. Завдання дослідження: визначити динаміку показників фізичної підготовленості юнаків і дівчат;



проаналізувати зміни функціонального стану кардіореспіраторної системи та механізмів енергозабезпечення.

Методи та організація дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічний експеримент, педагогічне тестування та функціональні проби (Штанге, Генчі), стандартизовані методики оцінки О. А. Пирогової, С. А. Душаніна; порівняльний аналіз, математико-статистична обробка результатів.

Дослідження проводилося на базі Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського». У формульованому експерименті взяли участь студенти ($n=75$) Інституту фізичної культури, спорту та реабілітації – 30 дівчат та 45 юнаків, відібрані із забезпеченням однорідності за віком, станом здоров'я і попередньою фізичною активністю й розподілені на контрольні та експериментальні групи. Середній вік досліджуваних – 20 років. Заняття за експериментальною програмою проводилися протягом 36 тижнів – 2 рази на тиждень тривалістю 60-75 хвилин.

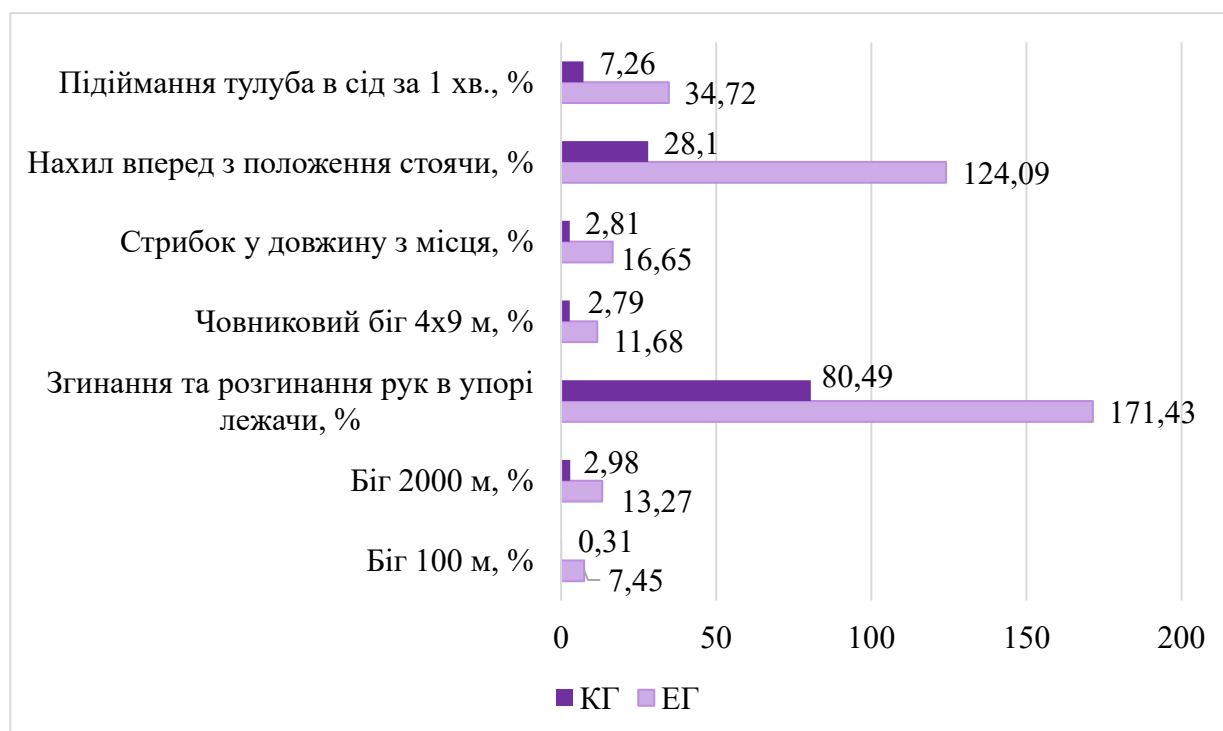
Виклад основного матеріалу дослідження. У процесі формульованого педагогічного експерименту було перевірено ефективність розробленої інноваційної програми, що ґрунтувалася на раціональному поєднанні аеробних та силових навантажень із використанням сучасних фітнес-засобів і змішаного формату проведення занять. Така структура програми забезпечувала комплексний вплив на розвиток фізичних якостей, функціональний стан кардіореспіраторної системи та рівень економічності функціонування системи енергозабезпечення м'язової діяльності.

На підготовчому етапі експерименту (8 тижнів) основна увага приділялася формуванню розвиненої аеробної бази, що створювало сприятливі умови для подальшого засвоєння підвищених за обсягом та інтенсивністю тренувальних навантажень. Упродовж основного етапу (16 тижнів) програма доповнювалася

силовими та швидкісно-силовими вправами, спрямованими на розвиток м'язової сили, витривалості та координаційних здібностей. Завершальний етап (12 тижнів) був спрямований на оптимізацію функціональної й фізичної підготовленості, вдосконалення адаптаційних змін, отриманих на попередніх етапах та підвищення рівня професійної готовності майбутніх фахівців. Результати впливу розробленої експериментальної програми на показники фізичної підготовленості здобувачок експериментальної та контрольної груп у відсотковому співвідношенні представлено на рисунку 1.

Рисунок 1

Динаміка змін показників фізичної підготовленості дівчат експериментальної і контрольної груп



Джерело: власна розробка авторів

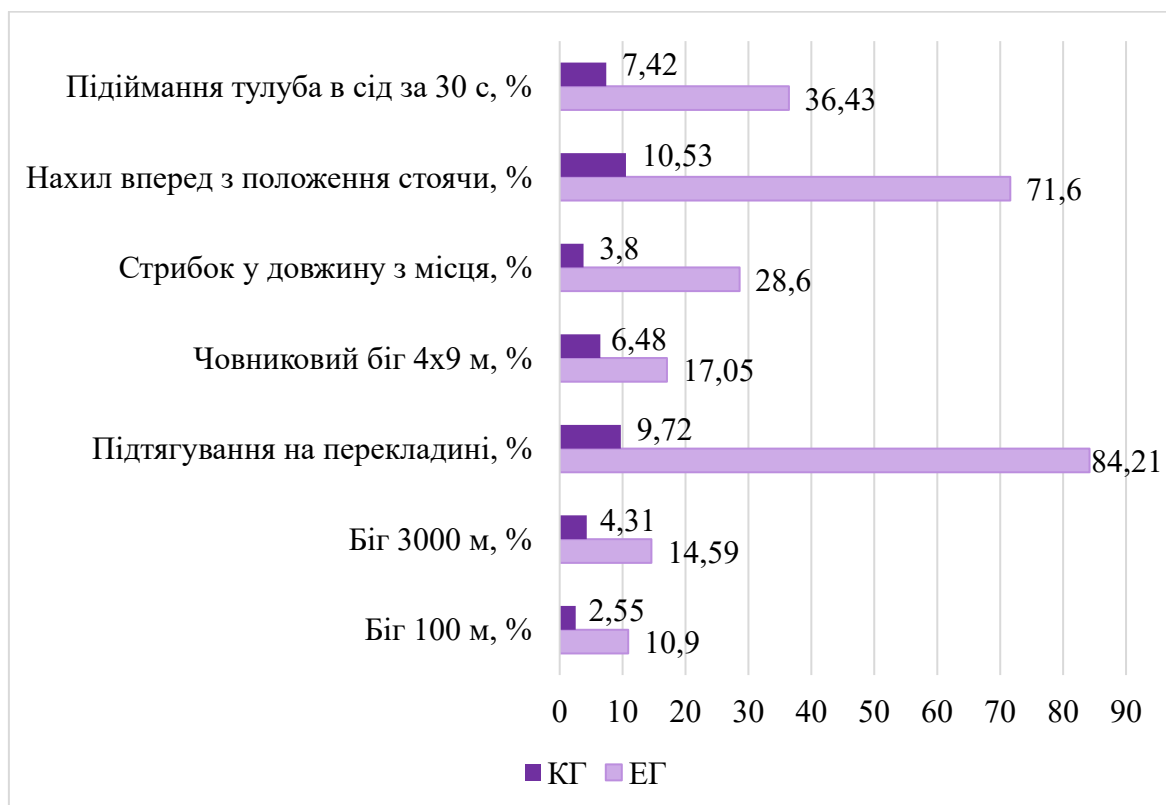
Як видно з даних (рисунок 1), у дівчат експериментальної групи зафіксовано достовірно вищі темпи приросту за всіма досліджуваними показниками фізичної підготовленості. Зокрема, показник бігу на 100 м поліпшився на 7,45%, тоді як у контрольній групі лише на 0,31%, що свідчить

про позитивний вплив програми на розвиток швидкісних здібностей. Аналогічна тенденція спостерігалася у бігу на 2000 м, де приріст у експериментальній групі склав 13,27% проти 2,98% у контрольній, що вказує на суттєве підвищення рівня загальної витривалості.

Особливо виражені позитивні зміни спостерігалися у показниках силової витривалості та гнучкості. Так, кількість згинань і розгинань рук в упорі лежачи у дівчат експериментальної групи зросла на 171,43%, тоді як у контрольній – на 80,49%. Показник нахилу вперед з положення стоячи покращився відповідно на 124,09% та 28,10%, що підтверджує ефективність використання силових і статико-динамічних вправ у структурі програми.

Подібна тенденція достовірного поліпшення результатів спостерігалася і за повторними оцінками фізичної підготовленості юнаків експериментальної групи. Порівняння змін між групами юнаків представлено на рисунку 2.

Рисунок 2 *Динаміка змін показників фізичної підготовленості юнаків експериментальної і контрольної груп*



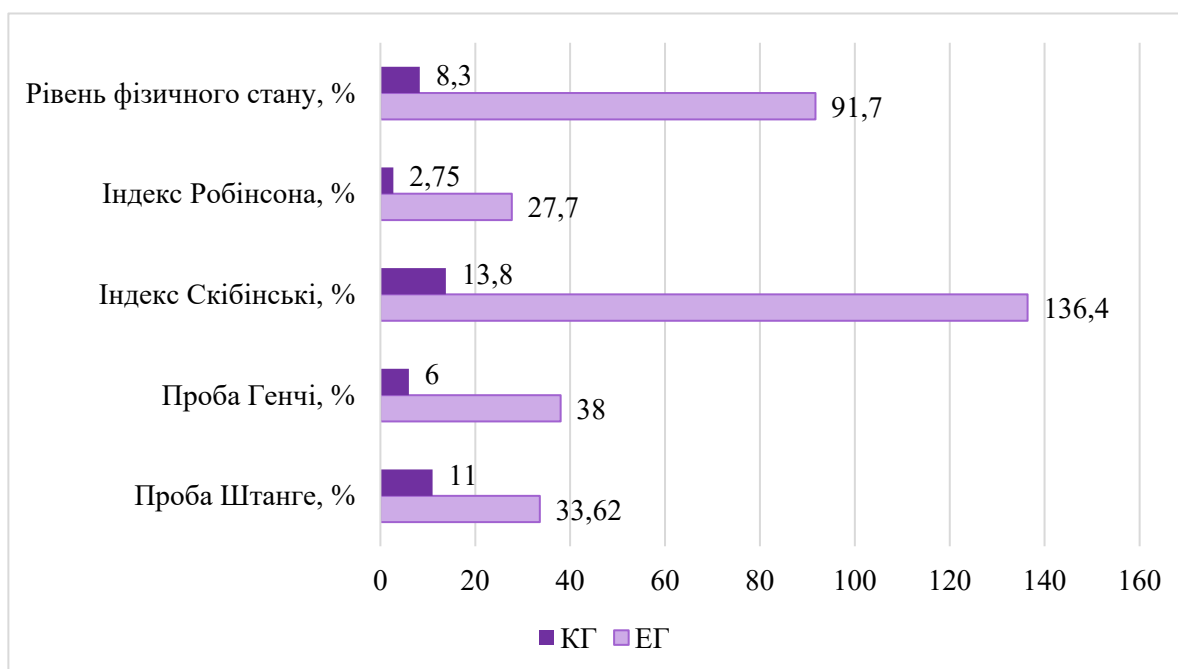
Джерело: власна розробка авторів

Наприкінці педагогічного експерименту у юнаків експериментальної групи зафіксовано статистично значущі підвищення рівня всіх показників загальної фізичної підготовленості ($p < 0,05$). Найбільш виражені прирости відзначено у підтягуваннях на перекладині (84,21%), бігу на 3000 м (14,59%) та стрибку у довжину з місця (28,6%). У контрольній групі відповідні зміни були незначними й не досягали нормативних значень.

Порівняння змін функціонального стану кардіореспіраторної системи у дівчат експериментальної та контрольної груп упродовж дослідження у відсотках представлена на рисунку 3.

Рисунок 3

Динаміка змін показників функціонального стану кардіореспіраторної системи у % між групами дівчат



Джерело: власна розробка авторів

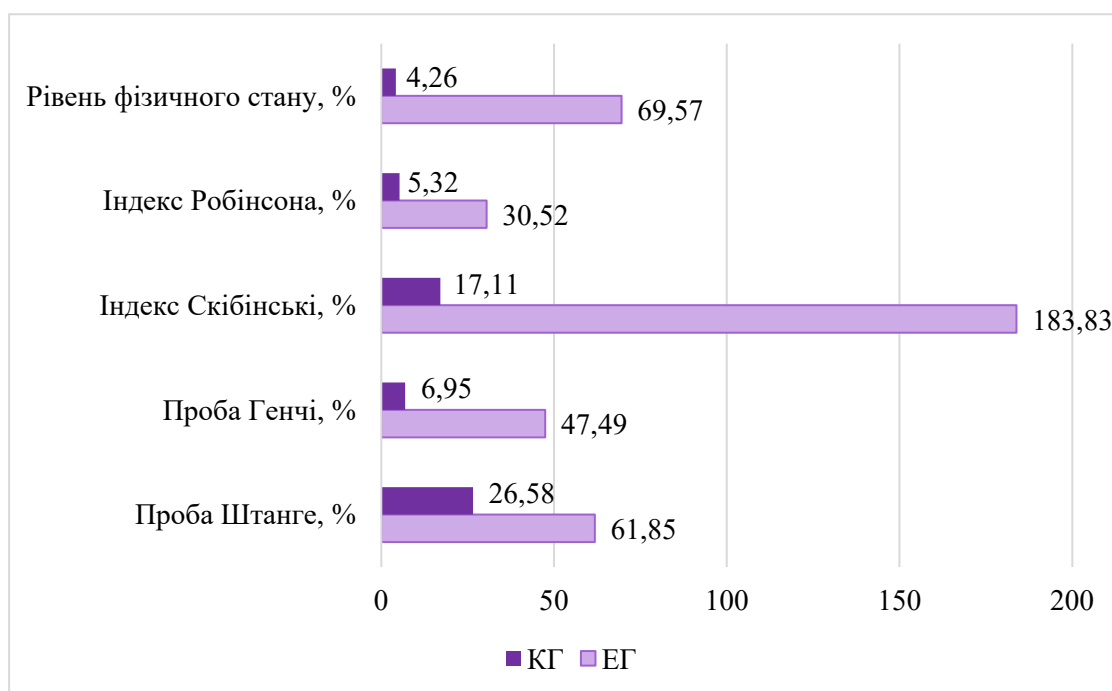
Аналіз отриманих даних показав, що наприкінці експерименту у здобувачок експериментальної групи спостерігалось достовірне підвищення показників стійкості до гіпоксії дихальної системи: проба Штанге збільшилася на 33,62%, проба Генчі – на 38%, тоді як у контрольній групі прирости склали

відповідно лише 11% та 6%. Індекс Скібінські зріс на 136,4% у експериментальній групі проти 13,8% у контрольній, що свідчить про суттєве покращення інтегральної оцінки функціонування дихальної та серцево-судинної систем.

Аналогічні закономірності виявлено і у юнаків (рисунок 4).

Рисунок 4

Динаміка змін показників функціонального стану кардіореспіраторної системи у % між групами юнаків



Джерело: власна розробка авторів

За результатами повторної оцінки проби Штанге приріст у експериментальній групі склав 61,85%, тоді як у контрольній – лише 26,58%. У пробі Генчі показники зросли на 47,49% проти 6,95%, а індекс Скібінські – на 183,83% проти 17,11%, що підтверджує значне підвищення функціональних резервів організму.

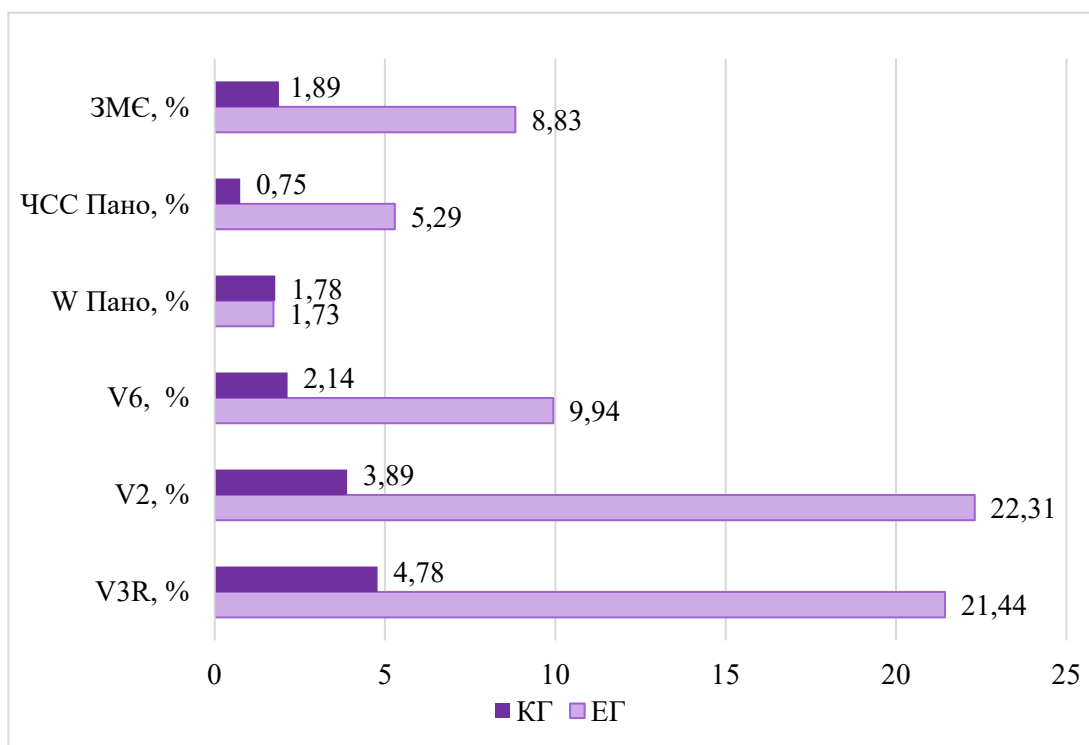
Показники функціонального стану за методикою С. А. Душаніна підтвердили достовірне зростання потужності анаеробно-креатинфосфатного, анаеробно-гліколітичного та аеробного механізмів енергозабезпечення у

здобувачів експериментальних груп. Водночас у контрольних групах прирости зазначених показників були суттєво нижчими й статистично недостовірними ($p > 0,05$). Виявлені міжгрупові відмінності наприкінці дослідження мають статистично значущий характер ($p < 0,05$), що підтверджує високий рівень ефективності впровадженої інноваційної програми.

Порівняльний аналіз змін показників функціонального стану за методикою С. А. Душаніна між групами дівчат наведено на рисунку 5.

Рисунок 5

Динаміка змін показників функціонального стану за методикою С. А. Душаніна у % між групами дівчат



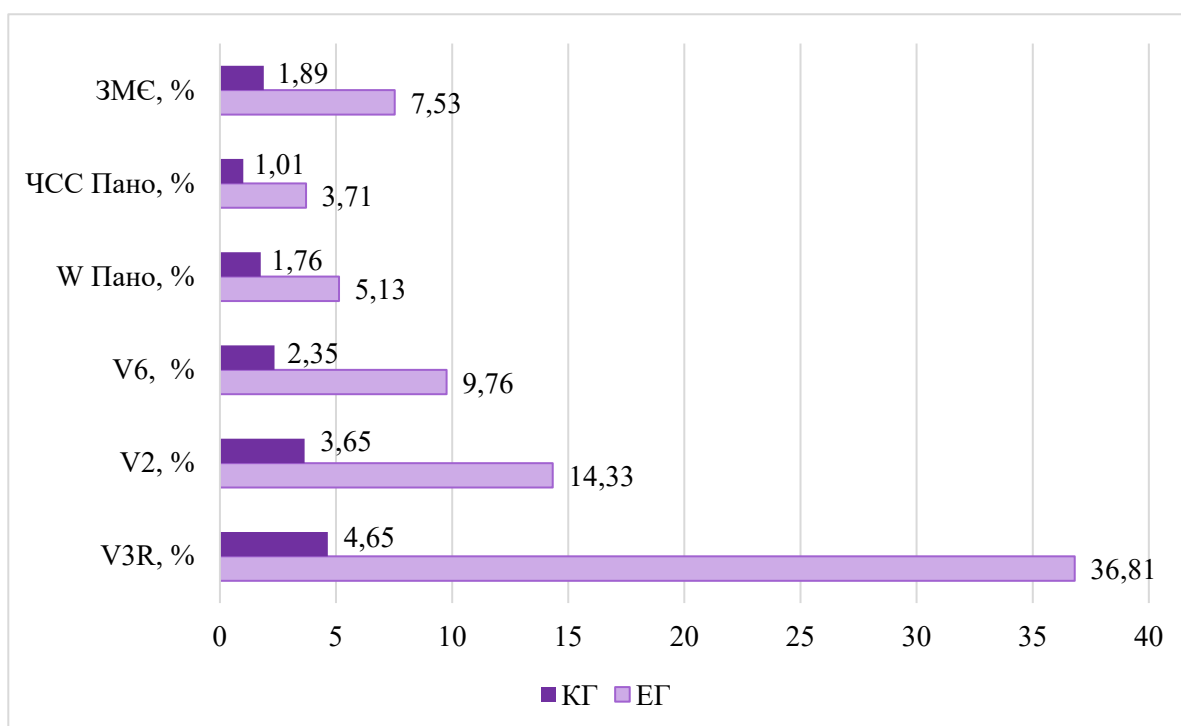
Джерело: власна розробка авторів

Встановлено достовірне зростання потужності анаеробно-креатинфосфатного механізму енергозабезпечення (V_3R – на 21,44%), анаеробно-гліколітичного (V_2 – на 22,31%) та аеробного (V_6 – на 9,94%), тоді як у контрольній групі відповідні прирости були статистично незначущими.

У юнаків експериментальної групи (рисунок 6) показник V_{3R} зріс на 36,81%, що майже у вісім разів перевищує приріст у контрольній групі (4,65%). Аналогічна перевага експериментальної програми виявлена і за показниками V_2 , V_6 , W Пано, ЧСС Пано та загальної метаболічної ємності, що свідчить про істотне підвищення енергетичного потенціалу та адаптаційних можливостей організму.

Рисунок 6

Динаміка змін показників функціонального стану за методикою С. А. Душаніна у % між групами юнаків



Джерело: власна розробка авторів

Таким чином, отримані результати переконливо доводять, що впровадження інноваційної програми занять з використанням сучасних фітнес-засобів та змішаного формату навчання забезпечує значно ефективніший розвиток фізичних і функціональних можливостей майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту порівняно з традиційними програмами.



Висновки. Інноваційна програма занять забезпечила достовірне підвищення рівня фізичної та функціональної підготовленості майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту.

Поєднання аеробних і силових навантажень у змішаному форматі сприяло оптимізації механізмів енергозабезпечення та підвищенню адаптаційних можливостей організму.

Отримані результати узгоджуються з даними сучасних наукових досліджень та підтверджують доцільність упровадження інноваційних програм у практику фізичного виховання закладів вищої освіти.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні довготривалого впливу подібних програм на професійну готовність та здоров'я фахівців.

Список використаних джерел

1. Прус Н.М., Ускова С.М., Руденко Г.А. М. Особливості фізичного виховання студентів на сучасному етапі розвитку суспільства. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2021. Вип. 5 (136). С. 88-90.

2. Бабаджанян В., Семаль Н., Беседа Н., Фаріонов В., Курій О. Сучасний стан фізичного виховання студентів у закладах вищої освіти під час війни в Україні. Наука і техніка сьогодні. 2023. № 2(16). С. 167-176.

3. Житомирський Л. Поліпшення здоров'я студентів у закладах вищої освіти в сучасних умовах. Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету. 2021. (56). С. 113-119.

4. Дегтяренко Т. В., Дразіна (Долгієр) Є. В. Психомоторні якості людини в контексті їх генетичної детермінації. Modern trends in science and practice. Volume



2 : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022. P. 123-145.

5. Барсукова Т., Антіпова Ж. Оздоровчий фітнес як засіб формування у студенток усвідомленої мотивації до фізичної активності. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021. (8(139)). С. 23-28.

6. Олексієнко Я. І., Дудник І. О., Субота В. В. Формування фізичного стану студентів закладів вищої освіти засобами фітнес-технологій. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021. № 74. Т. 3. С. 49-54.

7. Черняєва О. М. Використання засобів аеробіки на заняттях із фізичного виховання студенток 18-19 років. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2022. № 3. С. 115-120.

8. Гребінка Г. Я, Зубрицький Я. Я., Рожко О. І., Тараненко М. С. Фізичне виховання технологіями дистанційного навчання як чинник здорового способу життя студентів. Гірська школа Українських Карпат. ІваноФранківськ. 2021. № 24. С. 5-10.

9. Панчук І., Панчук А., Кашуба А., Ковальський В. Фітнес-програми для підвищення рухової активності студентів: аналіз досліджень. Інноватика у вихованні. 2021. Вип. 13 (21). С. 173-183.

10. Кожокар М. В., Слобожанінов П. А. Засоби оздоровчого фітнесу під час проведення онлайн занять з фізичного виховання у закладах вищої освіти в період карантинних обмежень. Молодий вчений. 2020. № 11 (87). С. 231-233.

11. Барсукова Т., Антіпова Ж. Оздоровчий фітнес як засіб формування у студенток усвідомленої мотивації до фізичної активності. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15.



Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2021. (8(139)). С. 23-28.

12. Самохвалова І. Ю., Харченко С. М. Використання фітнес програм у фізичному вихованні студенток закладів вищої освіти під час дистанційного навчання. Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation). 2022. (11). С. 157-162.

13. Осіпова І. В., Пастернацький В. В., Бандура В. А. Сучасні підходи до модернізації фізичного виховання на основі впровадження інноваційних фізкультурно-оздоровчих технологій. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2020. № 72. Т. 1. С. 68-72.

14. Сергата Н., Сергатий М. Використання сучасних фітнес-технологій у фізичному вихованні студентів. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15, (3К(176)), 2024. С. 418-421.

15. Павелько О. М. Оптимізація функціонального стану кардіореспіраторної системи студенток 17-19 років за допомогою модифікованої програми дистанційних занять з фізичного виховання. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць / за ред. О. В. Тимошенка. Київ: Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2024. Вип. 5 (178) 24. С. 139-144.