



ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

<https://doi.org/10.32540/2071-1476-2025-3-053>

УДК 796.853.26:796.012.1-053.5

КАРАТЕ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ УЧНІВ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Єланська О.^{ABCDE}, Демідова О.^{ABCDE}

*Навчально-науковий інститут «Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту»
Українського державного університету науки і технологій*

Єланська Олександра Олександрівна

Yelanska Oleksandra

Навчально-науковий інститут «Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту» Українського державного університету науки і технологій, м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
Educational and Scientific Institute «Prydniprovska State Academy of Physical Culture and Sport» of the Ukrainian State University of Science and Technologies, Dnipro, Naberezhna Peremohy Street, 10, 49094, Ukraine

e-mail: elanskayasasha1988@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-4078-3770>

Демідова Оксана Миколаївна

Demidova Oksana

Навчально-науковий інститут «Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту» Українського державного університету науки і технологій, м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
Educational and Scientific Institute «Prydniprovska State Academy of Physical Culture and Sport» of the Ukrainian State University of Science and Technologies, Dnipro, Naberezhna Peremohy Street, 10, 49094, Ukraine

e-mail: dancesport.demidova@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8524-5095>

Внесок авторів: А – дизайн дослідження; В – збір даних; С – статистичний аналіз; D – підготовка рукопису; E – збір коштів.

Authors' Contribution: A – Study design; B – Data collection; C – Statistical analysis; D – Manuscript Preparation; E – Funds Collection

Анотація

Вступ. У статті представлено обґрунтування варіативного модуля «Карате» для підвищення рівня фізичної підготовленості учнів 7-х класів. Варіативний модуль «Карате» реалізовано в системі 30 уроків фізичної культури протягом третьої чверті з використанням спеціальних вправ, елементів карате та рухливих ігор з елементами єдиноборств. Ефективність застосування засобів карате у фізичному вихованні дітей середнього шкільного віку визначалась приростом показників: сили, гнучкості, координації, витривалості та швидкості. **Мета дослідження** – визначити вплив засобів карате на підвищення рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку. **Матеріали і методи дослідження:** теоретичний аналіз і узагальнення даних наукової та методичної літератури і мережі «Інтернет» (вивчали джерела відповідно до проблеми дослідження); педагогічне тестування (проводили визначення рівня розвитку фізичних якостей з використанням тестів з фізичної підготовленості); методи математичної статистики (спрямовані на підрахунок загальних та середніх значень показників та їх ефективність). **Результати дослідження.** В процесі експерименту: відбулось впровадження у фізичне виховання учнів 7-х класі варіативного модуля «Карате», адаптованого до занять з дітьми різного рівня підготовленості Модуль передбачав освітню спрямованість, містив базові елементи техніки карате, що подані у вигляді оздоровчих формальних комплексів (ката), теоретичні відомості, а та-

кож вправи з елементами карате для розвитку фізичних якостей; визначено вплив засобів карате в процесі проведення уроків фізичної культури на рівень фізичної підготовленості учнів віком 12-13 років. **Висновки.** Встановлено, що використання модулю «Карате» у фізичному вихованні дітей середнього шкільного віку сприяє покращенню показників фізичної підготовленості учнів: у дівчат і хлопців експериментальних груп було визначено значний достовірний приріст за показниками сили ($p \leq 0,05$), гнучкості ($p \leq 0,01$), витривалості ($p \leq 0,01$) та спритності ($p \leq 0,05$) у порівнянні з учнями контрольних груп.

Ключові слова: карате, фізична підготовленість, варіативний модуль, фізичне виховання, середній шкільний вік, уроки, модуль.

KARATE AS A MEANS OF IMPROVING THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF MIDDLE-SCHOOL STUDENTS.

Annotation

Introduction. The article presents the rationale for implementing a variable module «Karate» aimed at improving the physical fitness of 7th-grade students. The variable module «Karate» was conducted within the system of 30 physical-education lessons during the third quarter, incorporating special exercises, karate elements, and movement games with components of martial arts. The effectiveness of applying karate means in the physical education of middle-school children was assessed by the increase in indicators of strength, flexibility, coordination, endurance, and speed.

Purpose of the study – to determine the impact of karate means on improving the level of physical fitness among middle-school students. **Research methods:** theoretical analysis and generalization of data from scientific and methodological literature and online sources (studied in accordance with the research topic); pedagogical testing (to determine the level of development of physical qualities using standard physical-fitness tests); and methods of mathematical statistics (for calculating general and average values of indicators and their effectiveness). **Results.** During the experiment, a variable module «Karate» was introduced into the physical-education process for 7th-grade students, adapted to children of different levels of preparedness. The module was educationally oriented and included basic elements of karate techniques presented as health-oriented formal complexes (kata), theoretical knowledge, and exercises with karate elements aimed at developing physical qualities. The study determined the effect of karate means applied during physical-education lessons on the physical fitness level of students aged 12–13 years. **Conclusions.** It was established that the use of the «Karate» module in the physical education of middle-school children contributes to improving their physical-fitness indicators. Significant and statistically verified increases were observed among girls and boys of the experimental groups in strength ($p \leq 0,05$), flexibility ($p \leq 0,01$), endurance ($p \leq 0,01$), and agility ($p \leq 0,05$) compared to the control groups.

Keywords: karate, physical fitness, variable module, physical education, middle school age, lessons, module.

Вступ. У сучасному освітньому просторі фізичне виховання школярів відіграє важливу роль у формуванні їхнього фізичного, психічного та соціального здоров'я. Проте, як показують численні дослідження, серед учнів закладів загальної середньої освіти спостерігається тенденція до зниження, як рівня їх рухової активності, так і мотивації до систематичних занять різними формами фізичного виховання [9, 10]. У зв'язку з цим актуалізується питання пошуку нових, ефективних засобів і методик фізичного виховання, які сприятимуть формуванню у школярів позитивного ставлення до рухової активності та залученню дітей до регулярного відвідування уроків фізичної культури. Одним із перспектив-

них напрямів в рамках вирішення цієї проблеми є використання у системі фізичного виховання учнів закладів загальної середньої освіти засобів єдиноборств, зокрема – карате.

Багато фахівців з різних країн вказують на можливості застосування різних видів єдиноборств у фізичному вихованні дітей і молоді.

О. Орлов, О. Тимошенко [7] у своєму дослідженні висвітлили питання, щодо пошуку і реалізації ефективних методологічних принципів навчання єдиноборств у процесі фізичного виховання учнів старшої школи в Україні. Науковці продемонстрували новий комплексний підхід до формування особистості підлітків у процесі вивчення східних бойо-

вих мистецтв, який ґрунтується на сполученні традиційних методологічних принципів з принципами, які властиві східній філософії.

Rodrigues A. I. C. та ін. [20] в своїх працях вказують на те, що програми єдиноборств і бойових видів спорту для молоді значно розширюють спектр соціальних, фізичних і когнітивних переваг. І можуть забезпечити для неї чисельні переваги у фізичному вихованні в закладах загальної середньої і в закладах позашкільної освіти.

Сучасні аспекти зацікавленості школярів занять єдиноборствами розглядали в своїх працях А. Єретик та ін. [4]. Результати анкетування показали високий рівень активності серед школярів, проте інтерес до єдиноборств ви-

явився меншим, хоча більше половини учнів висловили бажання займатися цією діяльністю, зокрема перевага була віддана східним єдиноборствам.

Також питання щодо користі занять єдиноборствами, піднімають у своєму дослідженні А. Гакман, М. Бушуляк [1]. Їх наукове дослідження підтверджує, що заняття єдиноборствами ефективно підвищують рівень рухової активності як у дітей, так і у дорослих, сприяють розвитку фізичних якостей, поліпшують гнучкість, координацію рухів, мотивацію, покращують самопочуття і загальне здоров'я.

Значну увагу серед видів єдиноборств, які можна застосовувати у фізичному вихованні, фахівці приділяють карате – традиційному японському бойовому мистецтву, яке на сучасному етапі має спортивну, оздоровчу та виховну функції. У контексті фізичного виховання карате виступає як засіб розвитку фізичних якостей (сила, швидкість, гнучкість, координація), формування морально-вольових якостей (дисципліна, самоконтроль) і стимулювання мотивації до регулярної рухової активності, що підтверджує теоретичний аналіз і узагальнення даних наукової та методичної літератури.

У своєму дослідженні М. Скляр [8] визначив, що у сучасному карате є можливість поєднувати і ефективну бойову систему як захисний засіб, і оздоровчу дисципліну як вид спорту та форму фізичного виховання. Автор зазначив, що «...карате сполучає в собі багатогранність можливостей, які є доступними людині для використання їх для особистого розвитку» і виокремлює в карате декілька напрямків. Так, карате може сприйматися як: система фізичного виховання та оздоровлення особистості; вид спорту і майбутня професійна діяльність силової спрямованості; мистецтво самозахисту і система рукопашного бою.

Науковці О. Єланська, І. Степанова [3] теоретично обґрунтували використання засобів карате в системі фізичного виховання школярів, підкреслюючи, що карате сприяє не лише розвитку фізичних якостей, але й формує морально-етичні принципи та мотивацію до занять фізичною культурою.

Систематичний теоретичний аналіз А. Stamenković та ін. [22] показав, що заняття за програмами карате, дзюдо, айкідо та тхеквондо мають позитивний вплив на показники фізичної підготовленості дітей дошкільного і шкільного віку. Серед показників фізичної підготовленості було визначено: швидкість, спритність, силу, гнучкість, координацію і рівновагу та витривалість.

Дослідження Y. Arslan та ін., [12] показали, що тренування з карате сприяють розвитку рухових навичок дітей 5-7 років. У процесі дослідження діти протягом 10-ти днів займались за базовою програмою тренувань з карате (кіхон), чотири рази на тиждень. Тривалість занять складала 90 хвилин. Заняття проводились додатково до занять фізичним вихованням.

С. Гришук, В. Яковенко [2] в своєму дослідженні експериментально дослідили та довели, що заняття карате позитивно впливають на фізичну працездатність учнів середнього шкільного віку.

T. Pinto-Escalona та ін. вивчали питання щодо застосування карате на уроках фізичного виховання з дітьми 7-8 років в 5 різних країнах: Португалії, Іспанії, Франції, Польщі та Німеччині. За результатами дослідження було визначено, що порівняно з традиційними уроками фізичного виховання, уроки із застосуванням елементів карате сприяли покращенню академічної успішності учнів, та зменшенню проблем з поведінкою дітей. Також, використання елементів карате в процесі проведення уроків з фізичного виховання забезпечило покращення різних показників фізичної під-

готовленості, таких, як витривалість, рівновага та гнучкість.

Як визначають М. Alesi та ін. [11] карате «куміте» — це контактний вид спорту, що акцентує увагу на філософських, моральних та етичних засадах, характерних для бойових мистецтв. Зокрема, він включає комбінацію технік, що застосовуються у змаганні між двома суперниками з метою дискваліфікації. Виходячи з його дисциплінарної природи, спрямованої на самозахист та зміцнення здоров'я, карате можна розглядати одночасно як вид спорту та як терапію. В ході дослідження науковці доводять, що заняття карате здатні стимулювати пам'ять та покращувати розвиток як моторної так і когнітивної сфери.

Незважаючи на наявні позитивні дані, щодо застосування єдиноборств, зокрема карате, у фізичному вихованні дітей різного віку, все ж, існує низка викликів до яких можна віднести: адаптацію таких програм до шкільного середовища, підготовку педагогічних кадрів, матеріально-технічне забезпечення, методичне обґрунтування впроваджень. Тому питання щодо визначення ефективності застосування засобів карате у фізичному вихованні учнів середнього шкільного віку є актуальним і становить предмет цієї статті.

Гіпотеза – передбачається, що впровадження засобів карате у процес фізичного виховання дітей середнього шкільного віку буде сприяти підвищенню рівня їх фізичної підготовленості.

Мета дослідження – визначити вплив засобів карате на підвищення рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку.

Матеріал і методи дослідження. Учасники: дослідження проводилось на базі Дніпровської гімназії №2 Дніпровської міської ради та Дніпровської гімназії №37 Дніпровської міської ради (м. Дніпро, Україна). Для вирішення поставлених завдань дослідження у

педагогічному експерименті брали участь 75 учнів 7-х класів віком 12-13 років, які не мали відхилень у стані здоров'я. Від всіх батьків дітей, які брали участь у дослідженні, було отримано інформовану згоду на участь у тестуванні. При проведенні дослідження було дотримано правил Declaration of Helsinki [14] для досліджень, що включають участь людей. Усіх учасників проінформовано про причину дослідження, повідомлено про забезпечення їх анонімності та як будуть використані отримані дані.

Процедура: розроблено та впроваджено в процес фізичного виховання учнів 7-х класів варіативний модуль «Карате». Ефективність даного експерименту визначалась за показниками фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку, які було визначено до та після впровадження програми. Показники фізичної підготовленості визначались за наступними тестами: «Підтягування, кількість разів», «Піднімання тулубу в сід за 1хв, кількість разів», «Згинання і розгинання рук в упорі лежачі, кількість разів», «Човниковий біг 4x9 м, с», «Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см», Стрибок через скакалку за 1хв, кількість разів», «Темпінг-тест, кількість разів».

Статистичний аналіз: методами дослідження були: теоретичний аналіз і узагальнення даних наукової та методичної літератури і мережі «Інтернет» (вивчали джерела відповідно до проблеми дослідження); педагогічне тестування (проводили визначення рівня розвитку фізичних якостей з використанням тестів з фізичної підготовленості); методи математичної статистики (спрямовані на підрахунок загальних та середніх значень показників та їх ефективність).

Для математичного аналізу результатів дослідження використовувалися стандартні статистичні методи із застосуванням пакету прикладної статистики автоматизованих систем обробки

даних STATISTICA 6.0, а також редактора електронних таблиць EXCEL-2020 для Mac OS.

Результати дослідження. Основним завданням застосування сучасних спортивних єдиноборств у системі фізичного виховання – є формування в учнівській молоді: позитивного ставлення до занять фізичною культурою та спортом; стійкої звички до систематичних та регулярних занять; певного рівня фізичної підготовки в залежності від виду єдиноборств.

В рамках даного дослідження було розроблено модуль «Карате» для учнів 7-х класів, який включав програму занять карате. Програма ґрунтувалась на результатах констатувального експерименту, який дозволив: визначити рівень фізичної підготовленості дітей 12-13 років та факторну структуру фізичного стану учнів середнього шкільного віку, що сприяло виявленню найбільш значущих показників, що в процесі розробки програми допомогло раціональному розподілу навантажень на заняттях і підбору відповідних засобів.

В основі спеціалізованого підходу до вивчення різних видів єдиноборств у закладах загальної середньої освіти знаходяться відмінності у техніці рухових дій. При впровадженні модулю «Карате» у процес фізичного виховання дітей середнього шкільного віку підбір засобів карате відбувався з урахуванням «Навчальної програми для дитячо-юнацьких дитячих шкіл «Карате WKF» [5].

Мета впровадження варіативного модуля «Карате» у заклади загальної середньої освіти полягала у: зміцненні фізичного та соціального здоров'я дітей середнього шкільного віку; розвитку морально-вольових та етичних якостей особистості; формуванні постави; розвитку фізичних якостей; вивченні базових стійок, техніки ударів, блоків, основних прийомів і комплексів (ката) карате; вивченні правил поведінки в спортивному залі, «Правил спортивного

етикету», комплексу вправ оздоровчого характеру; освоєнні правил особистої гігієни; ознайомленні з правилами змагань з карате.

Варіативний модуль «Карате» складався з трьох розділів: зміст навчального матеріалу та очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів/учениць; перелік необхідного обладнання і індивідуального спорядження; орієнтовні навчальні нормативи.

Навчальний матеріал варіативного модуля «Карате» адаптований до занять з учнями/ученицями різного рівня підготовленості, передбачав освітню спрямованість, містив базові елементи техніки карате, які подані у вигляді оздоровчих формальних комплексів (ката), теоретичні відомості, а також вправи з елементами карате для розвитку фізичних якостей.

До розділу «Зміст навчального матеріалу» входили теоретичні відомості загальної, спеціальної фізичної та техніко-тактичної підготовки, представлено орієнтовні навчальні нормативи, перелік необхідного обладнання та індивідуального спорядження, яке необхідне для вивчення модуля. Під час вивчення елементів техніки карате учні займалися в парах та на манекенах, що сприяло формуванню певних рухових навичок та правильних технічних дій за допомогою спеціальних фізичних вправ під час проведення прийомів. Навчальний матеріал модуля передбачав загальноосвітню, а не спортивну спрямованість.

Розділ «Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів/учениць» було зорієнтовано на якісне засвоєння знань, умінь та навичок представленого матеріалу.

Під час навчання технічних прийомів карате на кожному уроці використовувалися наступні вправи загальної та спеціальної фізичної підготовки: прискорення з різних вихідних положень та за різними сигналами, використання координаційних бігових

вправ, багаторазові повторення оздоровчої базової техніки ударів та блоків карате в стійці та у переміщеннях, виконання оздоровчих навчальних форм карате. На уроках дотримувались методики послідовності вивчення підготовчих вправ.

З метою профілактики травматизму на кожному уроці перевірялось місце проведення занять, дотримання вимог методики навчання спеціальних оздоровчих вправ карате, застосовуючи спеціальні розвивальні вправи для елементів базової техніки. Під час вивчення елементів техніки карате різними способами зверталась увага на правильне розташування учнів/учениць у додзьо (спортивному залі).

Заняття за модулем «Карате» проводив відповідно підготовлений вчитель, який мав фахову підготовку.

Під час проведення уроків з карате вчитель застосовував особистісно-орієнтований та диференційований підходи до учнів/учениць. У процесі навчання карате в 7-х класах застосовувались такі групи методів:

- наочні (показ вправ, демонстрація вправ у методичній літературі, на макеті, схемі, екрані, моніторі тощо);
- словесні (розповідь, пояснення, зауваження, вказівки, бесіда, переконання тощо);
- практичні (метод розучування вправ та їх варіантів – початкове вивчення технічних дій у цілому або частинами); методи розвитку рухових якостей (перемінний, рівномірний, інтервальний, безперервний, ігровий, змагальний тощо).
- після вивчення модуля учні склали випробування (навчальні нормативи) для контролю якості засвоєння спеціальних вправ та елементів карате. Під час складання навчальних нормативів оцінювалось виконання технічного елемента кожною дитиною окремо.

Програма занять з карате була представлена з наступних елементів:

- фронтальні і бойові стійки на місці і в пересуваннях;
- прямий удар рукою (чоку-цукі) на різних рівнях;
- прямий ударом ногою (мас-гері) на різних рівнях;
- техніка прийомів пересувань в бойовій стійці у парах.
- пересування в бойовій стійці вперед, назад з різним положенням рук;
- пересування «човником» у бойовій стійці;
- прямі удари рукою (чоку-цукі, гяку-цукі);
- прямий удар задньою рукою (гяку-цукі) в бойовій стійці на середній рівень;
- прямі удари ногою (мас-гері, йоко-гері);
- прямий удар вперед (мас-гері) задньою ногою в пересуванні;
- техніка захисту руками в карате. Захист відбив рукою (нагаші-уке);
- коловий удар ногою (маваші-гері) на середній рівень;
- прямий удар передньою рукою (кідзамі-цукі) у бойовій стійці;
- ігри: рухлива гра «Втримай стійку» з акцентом на втримання рівноваги; гра «Боротьба на колінах»; рухлива гра «Перетягни суперника»; гра «Переверни суперника на спину»; навчальна гра «Перетягни партнера»; навчальна гра тактичного спрямування «Засалити суперника»; рухлива гра на відчуття дистанції «Липкі руки»; рухлива гра «Контролюй суперника»;
- вправи зі спеціальної фізичної підготовки: відтискання в упорі лежачи з оплеском; присідання на ногах з почерговим виконанням прямого удару правою та лівою ногою; перекид вперед та назад із виходом у бойову стійку;
- вправи із загальної фізичної підготовки: відтискання рука-

ми в упорі лежачи; присідання; піднімання тулуба лежачи на спині; згинання та розгинання рук в упорі лежачи (для хлопців), на лаві (для дівчат); стискання кистю ручного еспандера або резинового м'ячика; човниковий біг на час у командах.

Учні, які брали участь в експерименті, були розподілені на чотири експериментальні і чотири контрольні групи залежно від віку та статі. У ЕГ1 увійшло 9 дівчат 12 років, у ЕГ2 – 14 дівчат 13 років, у ЕГ3 – 5 хлопців 12 років, у ЕГ4 – 10 хлопців 13 років. До КГ1 увійшли 7 дівчат 12 років, у КГ2 – 13 дівчат 13 років, у КГ3 – 4 хлопця 12 років, у КГ4 – 13 хлопців 13 років.

Учні контрольних груп займалися за навчальною програмою з фізичної культури за модулями волейбол та баскетбол (III чверть).

На початку експерименту серед дівчат і хлопців 12-13 років контрольних та експериментальних груп не спостерігалось достовірних відмінностей за всіма показниками фізичної підготовленості. Так, показники сили, швидкісно-силових якостей, витривалості – відповідали середньому рівню розвитку, показники гнучкості мали низький рівень розвитку.

Наприкінці експерименту у дівчат експериментальних груп (ЕГ1, ЕГ2) спостерігались достовірні покращення ($p \leq 0,05$) показників фізичної підготовленості за тестами: «Підтягування у висі лежачи, кількість разів», при цьому: у дівчат ЕГ1 показники сили зазнали достовірних змін і відповідали середньому рівню, а у дівчат ЕГ2 досягли високого рівня; за тестами: «Згинання і розгинання рук в упорі лежачі від лави, кількість разів», «Стрибок у довжину з місця, см» та «Човниковий біг 4x9 м, с» показники наприкінці експерименту відповідали високому рівню у дівчат обох груп; показники гнучкості за тестом «Нахил тулуба вперед з положен-

ня сидячи, см) та витривалості за тестом «Піднімання тулубу в сід за 1хв, кількість разів» у дівчат ЕГ1 та ЕГ2 зазнали достовірних змін ($p \leq 0,01$) і досягли високого рівня; показники за тестами «Стрибок через скакалку за 1хв, кількість разів» та тестом «Темпінг-тест, кількість разів» у дівчат ЕГ1 та ЕГ2 наприкінці експерименту відповідали високому рівню ($p \leq 0,05$) (табл. 1).

У дівчат обох контрольних груп спостерігалось покращення за всіма показниками фізичної підготовленості, але достовірні позитивні зміни, було виявлено за тестами: «Піднімання тулубу в сід за 1хв, кількість разів» ($p \leq 0,05$) та «Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см» ($p \leq 0,05$) (табл. 1).

Після експерименту у хлопців експериментальних груп спостерігались достовірні покращення показників фізичної підготовленості за тестом: «Підтягування у висі лежачи, кількість разів» – у хлопців ЕГ3 ($p \leq 0,05$); за тестом «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів» показники сили досягли середнього рівня у хлопців як ЕГ3 ($p \leq 0,05$) так і ЕГ4

($p \leq 0,05$); показники витривалості за тестом «Піднімання тулубу в сід за 1хв, кількість разів» у хлопців ЕГ3 та ЕГ4 досягли високого рівня ($p \leq 0,01$); за результатами тесту «Стрибок у довжину з місця, см» достовірне покращення спостерігалось у хлопців ЕГ4 ($p \leq 0,05$); показники за тестом «Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см» зазнали достовірних змін ($p \leq 0,05$) і у хлопців ЕГ3 досягли достатнього рівня, а у хлопців ЕГ4 – середнього рівня; за показниками тесту «Стрибок через скакалку за 1хв, кількість разів», і тестом «Темпінг-тест, кількість разів» у хлопців обох груп також спостерігалось достовірне покращення ($p \leq 0,05$) (табл. 2).

У хлопців контрольних груп КГ3 і КГ4, як і у дівчат контрольних груп, спостерігалось покращення за всіма показниками фізичної підготовленості, але достовірні позитивні зміни, було виявлено за тестами: «Піднімання тулубу в сід за 1хв, кількість разів» ($p \leq 0,05$) і у КГ3 і у КГ4, а за тестом «Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см» достовірне

покращення показників гнучкості відбулось у хлопців ЕГ3 ($p \leq 0,05$) (табл. 2).

Отже, порівняльний аналіз результатів показників фізичної підготовленості до та після експерименту серед дівчат і хлопців 12-13 років свідчить, що програма занять з використанням засобів карате виявила свою ефективність щодо покращення показників фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку.

Дискусія. Результати проведеного дослідження підтверджують і розширюють попередні наукові відомості про ефективність використання засобів карате в системі фізичного виховання школярів. Аналогічно до висновку науковців А. Stamenković та ін. [22], щодо позитивних змін у показниках сили, гнучкості, координації та витривалості у дітей, які займались єдиноборствами, зокрема карате, наше експериментальне дослідження демонструє достовірні прирости цих показників фізичної підготовленості.

Гнучкість є важливим компонентом фізичної підготовки дітей

Таблиця 1

Показники фізичної підготовленості дівчат 7-х класів експериментальних та контрольних груп до та після експерименту ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Група	Етап експерименту		Група	Етап експерименту	
		до	після		до	після
Підтягування у висі лежачи, кількість разів	ЕГ1	5,22 ± 1,72	7,00 ± 1,80*	КГ1	5,43 ± 2,07	6,00 ± 1,73
	ЕГ2	7,57 ± 3,32	10,14 ± 2,18*	КГ2	7,46 ± 3,09	7,69 ± 2,84
Піднімання тулубу в сід за 1хв, кількість разів	ЕГ1	36,67 ± 1,94	41,56 ± 2,06**	КГ1	36,00 ± 1,53	38,29 ± 1,49*
	ЕГ2	35,14 ± 4,88	39,86 ± 2,38**	КГ2	34,23 ± 5,17	37,46 ± 5,11*
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи від лави, кількість разів	ЕГ1	14,67 ± 2,24	17,22 ± 1,92*	КГ1	15,71 ± 2,75	15,86 ± 2,48
	ЕГ2	14,64 ± 2,89	16,71 ± 2,37*	КГ2	14,6 ± 2,29	14,92 ± 2,02
Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ1	150,56 ± 13,33	164,78 ± 11,96*	КГ1	154,29 ± 15,12	159,29 ± 13,97
	ЕГ2	152,86 ± 21,46	164,64 ± 17,26*	КГ2	145,76 ± 20,09	150,00 ± 15,68
Човниковий біг 4x9 м, с	ЕГ1	11,40 ± 0,38	11,11 ± 0,41*	КГ1	11,16 ± 0,53	11,11 ± 0,50
	ЕГ2	11,33 ± 0,90	10,69 ± 0,75*	КГ2	11,63 ± 0,75	11,53 ± 0,61
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	ЕГ1	5,22 ± 1,20	8,11 ± 1,27**	КГ1	5,29 ± 1,11	6,57 ± 1,27*
	ЕГ2	5,21 ± 1,67	7,29 ± 1,33**	КГ2	5,00 ± 2,52	6,38 ± 2,26*
Стрибок через скакалку за 1хв, кількість разів	ЕГ1	90,56 ± 18,85	107,89 ± 13,34*	КГ1	97,00 ± 14,71	99,86 ± 15,19
	ЕГ2	93,07 ± 17,26	105,14 ± 17,07*	КГ2	89,31 ± 18,69	91,08 ± 18,17
Темпінг-тест, кількість разів	ЕГ1	62,33 ± 3,64	66,56 ± 3,28*	КГ1	62,43 ± 3,26	63,71 ± 2,14
	ЕГ2	65,07 ± 7,66	70,36 ± 7,08*	КГ2	61,62 ± 5,65	62,38 ± 5,09

Примітки: * – достовірність різниці показників при $p \leq 0,05$; ** – достовірність різниці показників при $p \leq 0,01$.

та підлітків. В залежності від конкретного завдання або виду спорту, гнучкість, наприклад в гімнастиці, може допомагати займати екстремальні положення тіла при виконанні вправ, а в інших видах спорту широкий діапазон руху може використовуватись для підвищення механічної ефективності виконання того чи іншого рухового завдання [15]. Недостатня ж рухливість у суглобах може навпаки обмежувати прояв якостей сили, швидкості реакції та рухів, витривалості, збільшувати енерговитрати й знижувати економічність роботи, що може призводити до серйозних травм м'язів та зв'язок [6].

Цілеспрямовано розвиток гнучкості має починатись з 6-7 років. У дітей 9-14 років ця якість розвивається майже в два рази ефективніше, ніж у старшому шкільному віці. Розвиток рухливості високого рівня в суглобах є необхідним для оволодіння різноманітними руховими діями, рівень гнучкості обумовлює розвиток швидкості, координаційних

здібностей і сили. [6].

Існує ряд досліджень, в яких зазначено, що карате може бути дієвим засобом розвитку гнучкості. М.А. Violan та ін. [23] дослідили вплив занять карате на хлопців 8-13 років і довели, що заняття карате сприяли значному покращенню у хлопців таких показників, як гнучкість, сила і рівновага. У роботі Y. Georgiev та ін. [17] було проаналізовано вплив занять карате на задню групу м'язів стегна. В ході дослідження було визначено, що регулярні заняття карате з відповідними вправами сприяли покращенню гнучкості цих м'язів, що є важливим для профілактики травм.

Результати нашого дослідження підтверджують думку науковців М.А. Violan та ін. та Y. Georgiev та ін. [17, 23]: застосування засобів карате в процесі уроків фізичної культури сприяло достовірному покращенню гнучкості дівчат і хлопців експериментальних груп. На наш погляд, цьому сприяло: підбір спеціальних вправ для розвитку гнучкості, які

є необхідними при вивченні технічних елементів карате; вікова періодизація розвитку гнучкості, та особливості виконання технічних елементів, зокрема підвідних вправ для опанування ударів ногою (має-гері, йоко-гері), однією з яких є підняття ноги та утримання її без опори. А безпосереднє виконання ударів рукою (чоку-цукі, гяку-цукі) та ударів ногою (має-гері, йоко-гері) сприяло покращенню рухливості суглобів учнів експериментальних груп.

В.В. León-Reyes та ін. [18] в рамках свого дослідження зазначили, що застосування у фізичному вихованні дітей і підлітків вправ силової спрямованості, сприяє покращенню сили, здоров'я кісток, складу тіла та функцій серцево-судинної системи. В якості таких вправ можуть виступати не лише спеціальні вправи, а й виконання технічних елементів карате, про що свідчать результати нашого дослідження. Так, комплексне використання спеціальних вправ на розвиток сили і цілеспрямованого засвоєння та виконання ударів ру-

Таблиця 2

Показники фізичної підготовленості хлопців 7-х класів експериментальних та контрольних груп до та після експерименту ($\bar{x} \pm S$)

Показники	Група	Етап експерименту		Група	Етап експерименту	
		до	після		до	після
Підтягування, кількість разів	ЕГ3	3,40 ± 0,89	4,60 ± 0,55*	КГ3	3,25 ± 1,50	3,75 ± 0,50
	ЕГ4	4,30 ± 2,16	5,50 ± 1,84	КГ4	3,23 ± 1,58	3,39 ± 1,39
Піднімання тулубу в сід за 1хв, кількість разів	ЕГ3	38,80 ± 1,09	43,40 ± 1,14**	КГ3	38,25 ± 6,45	43,25 ± 6,45*
	ЕГ4	39,30 ± 1,70	45,50 ± 2,06**	КГ4	38,00 ± 3,44	40,69 ± 3,33*
Згинання і розгинання рук в упорі лежачі, кількість разів	ЕГ3	18,60 ± 1,14	20,80 ± 1,09*	КГ3	19,75 ± 8,38	20,50 ± 8,10
	ЕГ4	23,90 ± 6,85	27,50 ± 6,70*	КГ4	23,62 ± 8,59	23,92 ± 8,42
Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ3	160,00 ± 11,73	167,00 ± 7,58	КГ3	157,50 ± 11,90	162,50 ± 11,90
	ЕГ4	155,50 ± 23,03	174,00 ± 18,38*	КГ4	151,54 ± 24,44	157,31 ± 20,48
Човниковий біг 4х9 м, с	ЕГ3	10,96 ± 1,26	10,80 ± 1,13	КГ3	10,83 ± 0,29	10,58 ± 0,29
	ЕГ4	10,79 ± 0,28	10,57 ± 0,28	КГ4	10,76 ± 0,74	10,71 ± 0,67
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	ЕГ3	1,40 ± 1,52	4,00 ± 1,00*	КГ3	1,50 ± 1,29	3,88 ± 0,48*
	ЕГ4	1,20 ± 1,39	2,80 ± 1,23*	КГ4	1,77 ± 1,42	1,92 ± 1,26
Стрибок через скакалку за 1хв, кількість разів	ЕГ3	80,00 ± 24,62	101,20 ± 18,51*	КГ3	77,00 ± 25,74	87,50 ± 26,29
	ЕГ4	90,30 ± 17,98	112,50 ± 16,14*	КГ4	88,08 ± 16,99	90,08 ± 15,92
Темпінг-тест, кількість разів	ЕГ3	65,40 ± 8,32	77,60 ± 7,02*	КГ3	63,50 ± 8,66	68,00 ± 9,38
	ЕГ4	70,30 ± 9,26	80,40 ± 9,37*	КГ4	67,69 ± 9,86	71,08 ± 8,99

Примітки: * – достовірність різниці показників при $p \leq 0,05$; ** – достовірність різниці показників при $p \leq 0,01$.

кою, ударів ногою та фронтальних і бойових стійок на місці і у пересуваннях дозволило достовірно покращити силові якості дівчат і хлопців експериментальних груп, про що свідчать показники за тестами «Підтягування, кількість разів», «Згинання і розгинання рук в упорі лежачі, кількість разів». Дані результати підтверджуються, також, і дослідженням А. Stamenković та ін., [22] в якому зазначається, що використання програм бойових мистецтв (зокрема карате) при занятті з дітьми призводять до покращення їх сили, швидкості, гнучкості та координації; та дослідженням Avery D Faigenbaum та ін. [16] щодо того, що силу у дітей можна розвивати не лише через використання вправ з обтяженням чи класичних силових вправ, а і через такі види рухової активності, як: удари, стрибки, спаринги, виконання технічних елементів карате – які включають швидкість, координацію, силу і реакцію.

Отримані дані дослідження підтверджують думку Т. Rutkowski та ін. [21], які визначають, що впровадження елементів карате у фізичне виховання дітей 10-13 років сприяло значному покращенню таких показників фізичної підготовле-

ності, як: витривалість, спритність, сила та гнучкість, а також покращенню результатів виконання бігу, стрибків, присідань та нахилу вперед. Так, у дівчат і хлопців експериментальних груп наприкінці експерименту спостерігалось достовірно покращення показників фізичної підготовленості за тестами: «Стрибок у довжину з місця, см», «Стрибок через скакалку за 1хв, кількість разів», «Темпінг-тест, кількість разів».

Висновки. Підтримання фізичного, психічного і соціального здоров'я дітей і молоді є одним з найважливіших питань сучасного суспільства. У вирішенні цього актуального питання значну роль відіграє фізичне виховання, в процесі якого вчителі фізичної культури мають можливість використовувати різні види спорту з урахуванням мотивів і інтересів учнів закладів загальної середньої освіти. Теоретичний аналіз і узагальнення даних наукової та методичної літератури дозволив визначити, що використання в процесі уроків фізичної культури видів єдиноборств формує у учнів мотивацію до занять різними видами рухової активності, та сприяє розвитку фізичних якостей і відповідно покращенню рівня

фізичної підготовленості дітей та підлітків.

З метою покращення показників фізичної підготовленості дітей середнього шкільного віку нами запропоновано варіативний модуль «Карате», який реалізовувався протягом третьої чверті з використанням спеціальних вправ, елементів карате, рухливих ігор з елементами єдиноборств.

Ефективність використання засобів карате була доведена достовірним покращенням показників сили ($p \leq 0,05$), гнучкості ($p \leq 0,01$), витривалості ($p \leq 0,01$) та спритності ($p \leq 0,05$) учнів експериментальних груп у порівнянні з контрольними.

Результати дослідження можуть використовуватися для вдосконалення процесу фізичної підготовки учнів середніх класів закладів загальної середньої освіти.

Вдячності. Висловлюємо подяку керівництву закладу освіти Дніпровська гімназія №2 Дніпровської міської ради та закладу освіти Дніпровська гімназія №37 Дніпровської міської ради, за надану можливість провести дослідження на базі закладу загальної середньої освіти.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Література

1. Гакман А, Бушуляк М. Роль єдиноборств у залученні до систематичних занять руховою активністю. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування, 2024; 1: 6-18. Доступно: <https://vspu.net/apfv/index.php/journal/article/view/1>
2. Грищук СМ, Яковенко ВЯ, Вплив занять карате на фізичну працездатність учнів середнього шкільного віку. Основи побудови тренувального процесу в циклічних та експериментальних видах спорту, 2021:143-149
3. Єланська О, Степанова І. Карате як засіб покращення фізичного стану дітей. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. 2021;15, (10(141):61-65. Доступно: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.10\(141\).14](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.10(141).14)

References

1. Hakman A, Bushuliak M. Rol yedynoborstv u zaluchenni do systematichnykh zaniat rukhovoju aktivnistiu. Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia, 2024; 1: 6-18. Dostupno: <https://vspu.net/apfv/index.php/journal/article/view/1>
2. Hryshchuk SM, Yakovenko VIa, Vplyv zaniat karate na fizychnu pratsezdatsnist uchniv serednoho shkilnoho viku. Osnovy pobudovy trenuvalnoho protsesu v tsyklichnykh ta eksperymentalnykh vydakh sportu, 2021:143-149
3. Yelanska O, Stepanova I. Karate yak zasib pokrashchennia fizychnoho stanu ditei. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. 2021;15, (10(141):61-65. Dostupno: [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.10\(141\).14](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2021.10(141).14)

4. Єретик А, Вольська, Н., Толчева, Г., Саєнко, В., Крижановський, А. (2024). Ставлення школярів до занять єдиноборствами. *Єдиноборства*, 2024; (2(32)):15–25. Доступно: <https://doi.org/10.15391/ed.2024-2.02>
5. Карате WKF: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Київ. 2014; 43с.
6. Корсун АВ. Методика розвитку гнучкості у школярів молодших класів. Актуальні проблеми фізкультурної освіти. 2016:40-43
7. Орлов ОІ, Тимошенко ОВ. Реалізація методологічних принципів навчання єдиноборствам у процесі фізичного виховання учнів старшої школи. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. 2025; 4(190):132-138. Доступно: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.04\(190\).27](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.04(190).27)
8. Скляр МС. Формування спеціальних умінь та навичок старшокласників у процесі занять карате у позакласній роботі. Дисертація на здобуття наук. ступеня канд. пед наук 13.00.02. Луганськ; 2014. 301с.
9. Трачук С, Голуб В, Довгаль В. Поведінкові орієнтації дітей 12-15 років в реалізації рухової активності та збереження здоров'я. *Sport Science Spectrum*, 2024;1:114-121. Доступно: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-18>
10. Хлус Н. Дослідження мотивації до рухової активності учнів середнього шкільного віку. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. 2025; 19(38):103-114. Доступно: <https://vspu.net/fks/index.php/fks/article/view/818/796>
11. Alesi M, Bianco A, Padulo J, Vella FP, Petrucci M, Paoli A, Palma A, Pepi A. Motor and cognitive development: the role of karate. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2014 Jul 14;4(2):114-20.
12. Arslan Y, Yavaşoğlu B, Beykumül A, Pekel AÖ, Suveren C, Karabulut EO, Ayyıldız Durhan T, Çakır VO, Sariakçalı N, Küçük H and Ceylan L, The effect of 10 weeks of karate training on the development of motor skills in children who are new to karate. *Front. Physiol.* 2024;15:1347403. Доступно: doi: 10.3389/fphys.2024.1347403
13. Conant KD, Morgan AK, Muzykewicz D, Clark DC, Thiele EA. A karate program for improving self-concept and quality of life in childhood epilepsy: Results of a pilot study. *Epilepsy Behav.* 2008;12:61–65. Доступно: doi: 10.1016/j.yebeh.2007.08.011.
14. Declaration of Helsinki (1975). Retrieved from <https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/>.
15. Donti O, Konrad A, Panidi I, Dinas PC, Bogdanis GC. Is There a «Window of Opportunity» for Flexibility Development in Youth? A Systematic Review with Meta-analysis. *Sports Med Open.* 2022 Jul 6;8(1):88. Доступно: doi: 10.1186/s40798-022-00476-1.
4. Yeretyk A, Volska, N., Tolchieva, H., Saienko, V., Kryzhanovskiy, A. (2024). Stavlennia shkoliariv do zaniat yedynoborstvamy. *Yedynoborstva*, 2024; (2(32)):15–25. Dostupno: <https://doi.org/10.15391/ed.2024-2.02>
5. Karate WKF: Navchalna prohrama dlia dytiachoyunatskykh sportyvnykh shkil. Kyiv. 2014; 43s.
6. Korsun A.V. Metodyka rozvytku hnuchkosti u shkoliariv molodshykh klasiv. Aktualni problemy fizkulturnoi osvity. 2016:40-43
7. Orlov OI, Tymoshenko OV. Realizatsiia metodolohichnykh pryntsyviv navchannia yedynoborstvam u protsesi fizychnoho vykhovannia uchniv starshoi shkoly. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnogo universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. 2025; 4(190):132-138. Dostupno: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.04\(190\).27](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.04(190).27)
8. Skliar M.S. Formuvannia spetsialnykh umin ta navychok starshoklasnykiv u protsesi zaniat karate u pozaklasnii roboti. Dysertatsiia na zdobuttia nauk. stupenia kand. ped nauk 13.00.02. Luhansk; 2014. 301s.
9. Trachuk S, Holub V, Dovhal V. Povedinkovi oriiantatsii ditei 12-15 rokiv v realizatsii rukhovoї aktyvnosti ta zberezhenia zdorovia. *Sport Science Spectrum*, 2024;1:114-121. Dostupno: <https://doi.org/10.32782/spectrum/2024-1-18>
10. Khlus N. Doslidzhennia motyvatsii do rukhovoї aktyvnosti uchniv serednoho shkilnoho viku. Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zbirnyk naukovykh prats. 2025; 19(38):103-114. Dostupno: <https://vspu.net/fks/index.php/fks/article/view/818/796>
11. Alesi M, Bianco A, Padulo J, Vella FP, Petrucci M, Paoli A, Palma A, Pepi A. Motor and cognitive development: the role of karate. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2014 Jul 14;4(2):114-20.
12. Arslan Y, Yavaşoğlu B, Beykumül A, Pekel AÖ, Suveren C, Karabulut EO, Ayyıldız Durhan T, Çakır VO, Sariakçalı N, Küçük H and Ceylan L, The effect of 10 weeks of karate training on the development of motor skills in children who are new to karate. *Front. Physiol.* 2024;15:1347403. Dostupno: doi: 10.3389/fphys.2024.1347403
13. Conant KD, Morgan AK, Muzykewicz D, Clark DC, Thiele EA. A karate program for improving self-concept and quality of life in childhood epilepsy: Results of a pilot study. *Epilepsy Behav.* 2008;12:61–65. Dostupno: doi: 10.1016/j.yebeh.2007.08.011.
14. Declaration of Helsinki (1975). Retrieved from <https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/>.
15. Donti O, Konrad A, Panidi I, Dinas PC, Bogdanis GC. Is There a «Window of Opportunity» for Flexibility Development in Youth? A Systematic Review with Meta-analysis. *Sports Med Open.* 2022 Jul 6;8(1):88. Dostupno: doi: 10.1186/s40798-022-00476-1.
16. Faigenbaum, Avery D; Kraemer, William J; Blimkie, Cameron J R; Jeffreys, Ian4; Micheli, Lyle J; Nitka,

16. Faigenbaum, Avery D; Kraemer, William J; Blimkie, Cameron J R; Jeffreys, Ian; Micheli, Lyle J; Nitka, Mike; Rowland, Thomas W. Youth Resistance Training: Updated Position Statement Paper From the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23():p S60-S79, August 2009. | Доступно: DOI: 10.1519/JSC.0b013e31819df407
17. Georgiev Y., Gencheva N., Marinov T., Research of Hamstrings Muscles in Children Sports Karate. 2022: 549 – 554. Доступно: DOI: 10.37393/ICASS2022/162
18. León-Reyes BB, Galeano-Rojas D, Gámez-Vílchez M, Farias-Valenzuela C, Hinojosa-Torres C, Valdivia-Moral P. Strength Training in Children: A Systematic Review Study. *Children*. 2025; 12(5):623. Доступно: <https://doi.org/10.3390/children12050623>
19. Pinto-Escalona T, Gobbi E, Valenzuela PL, Bennett SJ, Aschieri P, Martin-Loeches M, Paoli A, Martinez-de-Quel O. Effects of a school-based karate intervention on academic achievement, psychosocial functioning, and physical fitness: A multi-country cluster randomized controlled trial. *J Sport Health Sci*. 2024 Jan;13(1):90-98. Доступно: doi: 10.1016/j.jshs.2021.10.006.
20. Rodrigues Alba Iara Cae, Martinet Risto, Banville Dominique Martial Arts and Combat Sports for Youth: A 10-Year Scoping Review. *Journal of teaching in physical education*, 2024; 43(4): 664-674.
21. Rutkowski T, Chwałczyńska A. The Impact of Karate and Yoga on Children's Physical Fitness: A 10-Week Intervention Study. *Applied Sciences*. 2025; 15(1):435. Доступно: <https://doi.org/10.3390/app15010435>
22. Stamenković A, Manić M, Roklicer R, Trivić T, Malović P, Drid P. Effects of Participating in Martial Arts in Children: A Systematic Review. *Children (Basel)*. MDPI children. 2022 Aug 11;9(8):1203. Доступно: doi: [10.3390/children9081203](https://doi.org/10.3390/children9081203)
23. Violan, M.A., Small, E., Zetaruk, M.N., & Micheli, L.J. (1997). The Effect of Karate Training on Flexibility, Muscle Strength, and Balance in 8-to 13-Year-Old Boys. *Pediatric Exercise Science*. 1997, 9(1): 55–64. Доступно: <https://doi.org/10.1123/PES.9.1.55>
- Mike; Rowland, Thomas W. Youth Resistance Training: Updated Position Statement Paper From the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23():p S60-S79, August 2009. | Доступно: DOI: 10.1519/JSC.0b013e31819df407
17. Georgiev Y., Gencheva N., Marinov T., Research of Hamstrings Muscles in Children Sports Karate. 2022: 549 – 554. Доступно: DOI: 10.37393/ICASS2022/162
18. León-Reyes BB, Galeano-Rojas D, Gámez-Vílchez M, Farias-Valenzuela C, Hinojosa-Torres C, Valdivia-Moral P. Strength Training in Children: A Systematic Review Study. *Children*. 2025; 12(5):623. Доступно: <https://doi.org/10.3390/children12050623>
19. Pinto-Escalona T, Gobbi E, Valenzuela PL, Bennett SJ, Aschieri P, Martin-Loeches M, Paoli A, Martinez-de-Quel O. Effects of a school-based karate intervention on academic achievement, psychosocial functioning, and physical fitness: A multi-country cluster randomized controlled trial. *J Sport Health Sci*. 2024 Jan;13(1):90-98. Доступно: doi: 10.1016/j.jshs.2021.10.006.
20. Rodrigues Alba Iara Cae, Martinet Risto, Banville Dominique Martial Arts and Combat Sports for Youth: A 10-Year Scoping Review. *Journal of teaching in physical education*, 2024; 43(4): 664-674.
21. Rutkowski T, Chwałczyńska A. The Impact of Karate and Yoga on Children's Physical Fitness: A 10-Week Intervention Study. *Applied Sciences*. 2025; 15(1):435. Доступно: <https://doi.org/10.3390/app15010435>
22. Stamenković A, Manić M, Roklicer R, Trivić T, Malović P, Drid P. Effects of Participating in Martial Arts in Children: A Systematic Review. *Children (Basel)*. MDPI children. 2022 Aug 11;9(8):1203. Доступно: doi: [10.3390/children9081203](https://doi.org/10.3390/children9081203)
23. Violan, M.A., Small, E., Zetaruk, M.N., & Micheli, L.J. (1997). The Effect of Karate Training on Flexibility, Muscle Strength, and Balance in 8-to 13-Year-Old Boys. *Pediatric Exercise Science*. 1997, 9(1): 55–64. Доступно: <https://doi.org/10.1123/PES.9.1.55>

Отримано/Received: 29.08.2025

Прорецензовано/Reviewed: 31.10.2025

Прийнято/Accepted: 07.11.2025

Як цитувати статтю / How to Cite:

Єланська О, Демідова О. Карате як засіб підвищення рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку. Спортивний вісник Придніпров'я. 2025 Груд 30;(3):53-63. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2025-3-053>

Yelanska O, Demidova O. Karate as a means of improving the level of physical fitness of middle-school students. Sportyvnyi Visnyk Prydniprovia. 2025 Dec 30;(3):53-63. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2025-3-053>