

УДК 373.5.091.33:796.0113

ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ В УЧНІВ 12–13 РОКІВ

Сергій Драчук, Олександра Брезденюк, Тетяна Дідик, Юрій Чуйко

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотації:

Актуальність теми дослідження. Науково-технічний прогрес закладає необхідні перетворення в системі освіти, шляхом наближення її до умов сьогодення життя. На жаль, ці зміни не завжди носять позитивний характер. Особливо це відображається на стані здоров'я школярів, який за останні роки значно погіршився. У зв'язку з тим, що основи здоров'я закладаються в дитячому віці, постає необхідність організації високоєфективних урочних занять з фізичного виховання дітей шкільного віку. Для цього державою була схвалена низка навчальних програм. Однак вони відзначаються вкрай неузгодженими підходами щодо змісту предмету «фізична культура» і тому не забезпечують необхідного для організму, який розвивається, обсягу рухової актив-

Pedagogical Technologies of the Development of Speed Power Qualities of Pupils 12–13 Years Old

The current relevance. Scientific and technological progress is laying the necessary transformations in the educational system by bringing it closer to the conditions of today's life. Unfortunately, these changes are not always positive. This is especially reflected in the health of students, which has deteriorated significantly in recent years. Because the basics of health are laid down in childhood, there is a need to organize high-quality lessons in physical education of schoolchildren. The state has approved a number of training programs for this purpose. However, they are marked by extremely inconsistent approaches to the content of the subject "physical culture" and therefore do

Педагогические технологии развития скоростно-силовых качеств учащихся 12-13 лет

Актуальность темы исследования. Научно-технический прогресс закладывает необходимые преобразования в системе образования, путем приближения ее к условиям современной жизни. К сожалению, эти изменения не всегда носят положительный характер. Особенно это отражается на состоянии здоровья школьников, который за последние годы значительно ухудшилось. В связи с тем, что основы здоровья закладываются в детском возрасте, возникает необходимость организации высокоэффективных урочных занятий по физическому воспитанию детей школьного возраста. Для этого государством была одобрена ряд учебных программ. Однако они отличаются крайне несогласованными подходами к содержанию предмета

ності. **Мета дослідження** – теоретичне та експериментальне обґрунтування методики вдосконалення швидкісно-силових якостей школярів 12-13 років. **Методи дослідження** – теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічний експеримент, педагогічне тестування, математична обробка результатів дослідження. **Результати дослідження.** Порівнюючи результати тестування з вимогами рівня розвитку швидкісно-силових можливостей за «Державними тестами і нормативами оцінки фізичної підготовленості населення України» було встановлено, що у середньому фактичний рівень швидкісної сили серед досліджуваних характеризувався як «задовільний». Аналіз впливу урочних занять протягом 7 тижнів за Державною програмою засвідчив несуттєве поліпшення показників швидкісної сили у школярів 12–13 років. Додаткове застосування протягом 14 уроків з фізичної культури комплексу силових вправ стимулювало вірогідне зростання результатів виконання тестових завдань (крім результату стрибка у довжину з місця без маху рук у дівчат). Під впливом програм із застосуванням комплексу стрибкових вправ в іншій експериментальній групі відбулося значне зростання показників швидкісно-силового можливостей школярів обох статей.

Висновки. Проведені дослідження показали більш високу ефективність впровадження в урок з фізичної культури комплексу стрибкових вправ, ніж силових навантажень щодо підвищення швидкісно-силових можливостей дітей 12–13 років.

Ключові слова:

швидкісно-силові якості, школярі 12-13 років, силові навантаження, стрибкові вправи, урок фізичної культури.

not provide the volume of motor activity necessary for the developing organism. **The goal of the research** – theoretical and experimental substantiation of the method of improving the speed and power qualities of schoolchildren 12-13 years. **Methods of the research** – theoretical analysis and generalization of literary sources, pedagogical experiment, pedagogical testing, and mathematical processing of research results. **Results of the research.** Comparing the results of testing with the requirements of the level of development of speed and power capabilities according to the «State tests and standards of assessment of physical fitness of the population of Ukraine» it was found that on average the actual level of speed power among the subjects was characterized as «satisfactory». The analysis of the impact of the lessons during the 7 weeks according to the State program showed a slight improvement in the performance of speed of power in schoolchildren 12–13 years. Extra use during 14 lessons in physical training of the complex of strength exercises stimulated a probable increase in the results of the test tasks. Under the influence of programs with the use of a set of jumping exercises in another experimental group, there was a significant increase in the speed-power indexes of students of both sexes.

Conclusions. The conducted researches have shown higher efficiency of introduction of a complex of jumping exercises in a lesson in physical culture, than the power loadings on increase of speed-power capabilities of children of 12–13 years.

speed-power qualities, schoolchildren 12-13 years, power load, jumping exercises, physical culture lesson.

«физическая культура» и поэтому не обеспечивают необходимого для развивающегося, объема двигательной активности. **Цель исследования** – теоретическое и экспериментальное обоснование методики совершенствования скоростно-силовых качеств школьников 12-13 лет. **Методы исследования** – теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование, математическая обработка результатов исследования. **Результаты исследования.** Сравнивая результаты тестирования требованиям уровня развития скоростно-силовых возможностей за «Государственными тестами и нормативами оценки физической подготовленности населения Украины» было установлено, что в среднем фактический уровень скоростной силы среди исследуемых характеризовался как «удовлетворительное». Анализ урочных занятий в течение 7 недель по Государственной программе показал незначительное улучшение показателей скоростной силы у школьников 12–13 лет. Дополнительное применение в течение 14 уроков по физической культуре комплекса силовых упражнений стимулировало вероятен рост результатов выполнения тестовых заданий (кроме результата прыжка в длину с места без маха рук у девушек). Под влиянием программ с применением комплекса прыжковых упражнений в другой экспериментальной группе произошел значительный рост показателей скоростно-силового возможностей школьников обоего пола.

Выводы. Проведенные исследования показали более высокую эффективность внедрения в урок по физической культуре комплекса прыжковых упражнений, чем силовых нагрузок по повышению скоростно-силовых возможностей детей 12–13 лет.

скоростно-силовые качества, школьники 12-13 лет, силовые нагрузки, прыжковые упражнения, урок физической культуры.

Постановка проблеми. Ефективність фізичного виховання школярів досі залишається предметом вивчення для багатьох фахівців фізичної культури. Новизна завдань, які виникають під впливом досягнень науково-технічного процесу, гостро стоять перед нашим суспільством. Це зумовлює необхідність перетворень у системі освіти, шляхом наближення її до умов сьогоденного швидкоплинного життя.

На жаль, такі зміни не завжди носять позитивний характер. Особливо це відображається на стані здоров'я школярів, який за останні роки не відповідає запитам суспільства. Для більшості молодшого і середнього шкільного віку характерна низька рухова та відсутність мотивації до відвідування спортивних шкіл. Притаманне збільшення негативних емоцій, що поряд із забрудненням навколишнього середовища викидами промислових підприємств призводить також до виснаження захисних механізмів організму школярів, зриву імунного захисту і, як наслідок, різке зростання клінічної патології у вигляді вірусних захворювань, таких як кір, коклюш, скарлатина та ін.

З огляду на виявленні проблеми розв'язання оздоровчих завдань у процесі фізичного виховання школярів можливе за рахунок використання нових, більш ефективних засобів фізичної культури.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Урочні заняття з фізичного виховання дітей шкільного віку здійснюються відповідно державних навчальних програм. Однак фахівці відзначають, що їх зміст є вкрай неузгодженим із сучасними реаліями розвитку держави і тому не забезпечують необхідного для організму, що розвивається, обсягу рухової активності [2].

Реалізація завдань за цими програмами відбувається, як правило, із залученням традиційних методів і засобів, часто стандартними й однотипними, що зводять досягнення фізичного розвитку та підготовленості тільки до складання навчальних нормативів [3].

Разом із тим, науковими дослідженнями виявлена тісна залежність між здоров'ям дітей і ефективною організацією фізичного виховання [16, 18]. Процес засвоєння школярами різних рухів потребує прояву фізичних якостей [5, 7, 11]. Доведено, що при формуванні й удосконаленні руху провідну роль відіграють сенсорні системи, причому, чим більша кількість аналізаторів бере участь у формуванні руху, тим легше він засвоюється [4]. Але саме удосконалення швидко-силових якостей і пов'язаної із ними рухової діяльності забезпечується активізацією більшості аналізаторів: слуховим, вестибулярним, зоровим, руховим [9]. До того ж відомо, що при недостатньому розвитку швидкісної сили не забезпечується належний розвиток опорно-рухового апарату, що може перешкоджати успішному розв'язанню завдань підвищення рухової активності дітей, а отже, і їх здоров'я [1, 12].

Мета дослідження – теоретичне та експериментальне обґрунтування методики вдосконалення швидко-силових якостей школярів 12–13 років.

Матеріали і методи дослідження. Участь у констатувальному та формувальному експериментах взяли 72 школярів, серед яких 42 хлопців та 30 дівчат віком 12–13 років. Базою для дослідження став НВК: загальноосвітня школа I–III ступенів – гімназія № 23 м. Вінниці. Усі діти цілеспрямовано спортом не займалися і за даними медичних обстежень віднесені до основної медичної групи.

У ході констатувального експерименту вивчався віковий рівень розвитку швидко-силових якостей школярів. Результати дослідження були співставлені із «Державними тестами і нормативами оцінки фізичної підготовленості населення України» із розділу для школярів відповідного віку і статі.

Під час формувального експерименту були сформовані три однорідні групи, що займалися фізичною культурою за різними програмами. Контрольна група (КГ) у кількості 14 хлопців та 10 дівчат займалася за Державною програмою з фізичного виховання. Спрямованість першої експериментальної групи (ЕГ-1), до складу якої входило 15 хлопців та 9 дівчат, було поряд із вирішенням завдань уроку за Державною програмою застосування комплексу силових вправ, а другої (ЕГ-2), чисельністю 13 хлопців та 11 дівчат, – застосування стрибкових вправ. Експериментальні програми були складені з урахуванням рекомендацій фахівців з розвитку фізичних якостей школярів обумовленого віку [8, 19].

Незалежно від застосованих програм структура уроку була наступною: підготовча частина тривала 8–10 хв., основна – 25–30 хв. і заключна – 3–5 хв. Комплекси вправ в експериментальних групах застосовувались у першій половині основної частини уроку і на їх виконання відводилось 10–12 хв. Періодичність уроків становила 2 рази на тиждень. Заняття за експериментальними програмами були розраховані на 14 уроків.

Математична обробка результатів дослідження здійснювалась на основі описової статистики. При цьому визначались показники, що характеризують вибірку об'єктів дослідження (середнє арифметичне, середнє квадратичне відхилення, похибка середнього арифметичного) за допомогою програмного пакету MS Excel.

Результати дослідження. Результати констатувального експерименту засвідчили відсутність значних відмінностей у розвитку швидко-силових якостей як серед хлопців, так і серед дівчат сьомих класів. Крім того, порівнюючи результати тестування з вимогами рівня розвитку швидко-силових можливостей за «Державними тестами і нормативами оцінки фізичної підготовленості населення України» було виявлено, що у середньому фактичний рівень швидкісної сили серед досліджуваних характеризувався як «задовільний». Із числа досліджених тільки близько 12% досягли відмінного результату, а дещо більше 30% дітей мають показники нижче задовільної оцінки (табл. 1).

Таблиця 1

Оцінка швидкісно-силових здібностей школярів 12-13 років незалежно від статі, у відсотках від загальної кількості обстежених

n	Оцінка швидкісно-силових якостей, %				
	«5»	«4»	«3»	«2»	«1»
72	12,5	11,1	43,1	25,0	8,3

Таким чином, посередній рівень швидкісної сили учнів середніх класів не забезпечує належний розвиток опорно-рухового апарату, що перешкоджає успішному розв'язанню завдання підвищення рухової активності дітей, а отже і зміцнення їх здоров'я.

Тому постає необхідність удосконалення швидкісно-силових можливостей школярів 12-13 років. Здійснювати таке вдосконалення можна за допомогою цілеспрямованого педагогічного впливу з використанням спеціально створених тренувальних програм, які можна включати до змісту уроків з фізичної культури, які можна включати до змісту уроків з фізичної культури в школі. Тим паче, що аналіз впливу урочних занять за Державною програмою засвідчив несуттєве поліпшення показників швидкісної сили (табл. 2).

Таблиця 2

Показники швидкісно-силових якостей школярів контрольної групи, які займалися за Державною програмою

Рухові тести	Середня величина, $\bar{x} \pm S$					
	хлопці (n=14)		P	дівчата (n=10)		P
	вихідний рівень	кінцевий рівень		вихідний рівень	кінцевий рівень	
Стрибок у довжину з місця без маху рук, см	154,0 \pm 5,8	157,8 \pm 5,8	>0,05	123,4 \pm 4,2	125,7 \pm 4,4	>0,05
Стрибок у довжину з місця з махом рук, см	171,0 \pm 5,7	176,3 \pm 4,9	>0,05	143,4 \pm 4,8	145,2 \pm 5,3	>0,05
Потрійний стрибок з місця, см	550,4 \pm 24,3	558,5 \pm 19,9	>0,05	438,7 \pm 22,4	445,8 \pm 18,7	>0,05
Біг 30 м з високого старту	5,65 \pm 0,22	5,50 \pm 0,22	>0,05	5,78 \pm 0,16	5,69 \pm 0,17	>0,05

Таке незначне зростання швидкісно-силового потенціалу м'язів нижніх кінцівок під впливом занять за загальноприйнятою методикою, які розглядаються як уроки комплексного спрямування, можна пояснити недостатнім зосередженням необхідного обсягу специфічних засобів для розвитку визначеної фізичної якості. Це зумовлює низьку здатність школярів до високої концентрації нервово-м'язових зусиль та мобілізації функціональних можливостей їх організму в момент виконання вправ швидкісно-силового спрямування.

Додаткове застосування комплексу силових вправ, протягом 14 уроків з фізичної культури, стимулювало в ЕГ-1 вірогідне зростання відносно вихідного рівня таких показників швидкісно-силових можливостей серед хлопців, як стрибок у довжину з місця без маху рук на 5,6%, стрибок у довжину з місця з махом рук на 6,2%, бігу на 30 м з високого старту на 5,1%. Урочні заняття такого спрямування сприяли появі тенденції й до зростання результату потрійного стрибка з місця. Однак вірогідних його змін не зареєстровано.

Серед дівчат ЕГ-1 введення в шкільний урок силових навантажень сприяло вірогідному ($p < 0,05$) покращенню стосовно початкових даних результатів стрибка у довжину з місця з махом рук на 5,8% та бігу на 30 м з високого старту на 4,5%. При цьому не відбулося суттєвих змін результатів стрибка у довжину з місця без маху рук, а динаміка результатів потрійного стрибка не підтверджувалось статистичною вірогідністю. Незмінність серед дівчат середнього результату стрибка в довжину з місця без маху рук, який характеризує в основному силовий компонент швидкісної сили, пов'язано, на нашу думку, із особливостями статевого дозрівання їх організму. В період від 11 до 13 років дівчата значно випереджають у статевого дозріванні своїх однолітків – хлопців, що проявляється збільшеною динамікою їх росту внаслідок інтенсивного зростання кісток, особливо нижніх та верхніх кінцівок. Однак при цьому відслідковується відставання в розвитку зв'язочної та м'язової тканин, що унеможливує паритетне зростання м'язової сили.

Гетерохронність розвитку організму та окремих його частин, а також нестійкість нервової системи підлітків призводить до погіршення координації рухів. Це проявляється, зокрема, й на результатах потрійного стрибка як серед хлопців, так і серед дівчат, виконання якого вимагає досить високої узгодженості рухів окремих ланок тіла.

Під впливом програм із застосуванням комплексу стрибкових вправ (ЕГ-2) відбулося значне зростання показників швидкісно-силового потенціалу м'язів ніг школярів обох статей, крім показника стрибок у довжину з місця без маху руками – у дівчат, різниця між показниками вихідними та кінцевими даними якого була невірогідною.

Варто відзначити, що під впливом вправ стрибкового характеру, на відміну від силових навантажень, вірогідно покращились стосовно вихідних даних результати потрійного стрибка з місця. На наш погляд, схожість біомеханічної структури рухів стрибкових вправ, які входили в комплекс експериментальної програми 2, з рухами при виконанні потрійного стрибка, екстраполювало з однієї рухової дії на іншу однакову реакцію організму досліджуваних у вигляді, зокрема, підвищення реактивності задіяних у роботі м'язів, покращення між м'язовою координації їх різних груп, удосконалення нервової регуляції м'язової діяльності тощо. Це, у свою чергу, сформувало в учнів здатність диференціювати основні параметри стрибкових дій, що у підсумку зумовило вміння управляти своїми рухами. Тому, незважаючи на біологічні особливості розвитку організму підлітків 12–13 років, це сприяло покращенню координаційної структури рухів частин тіла хлопців та дівчат при виконанні тестового завдання і, як наслідок, зростання його результату.

Таким чином, проведені дослідження показали більш високу ефективність впровадження в урок з фізичної культури комплексу стрибкових вправ, ніж силових навантажень щодо підвищення швидкісно-силових можливостей дітей 12–13 років. Це вилилось у більш відчутний ступінь зростання досліджуваних показників за однаковий період тривалості експерименту (див. рис. 1 і 2).

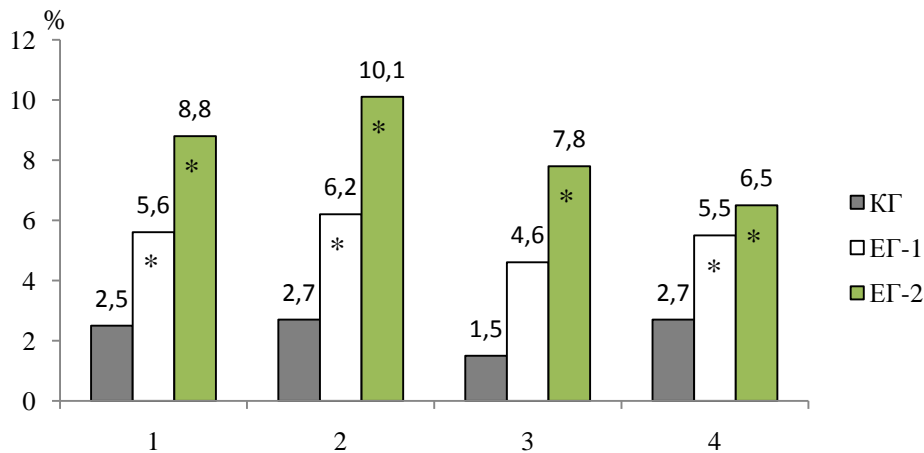


Рис. 1. Темпи приросту результатів тестових вправ (хлопці), у% відносно вихідного рівня
 На даному рисунку і на рисунку 2: 1 – стрибок у довжину з місця без маху рук;
 2 – стрибок у довжину з місця з махом рук; 3 – потрійний стрибок з місця;
 4 – біг 30 м з високого старту; * – вірогідність відмінностей середніх значень <math>< 0,05</math>

Можна припустити, що не тільки вікові особливості розвитку організму підлітків під впливом експериментальних методик зумовлюють відповідну динаміку показників, які характеризують їх швидкісно-силові можливості. Підвищена емоційність дітей під час виконання стрибків, порівняно з виконанням власне силових вправ, формує відповідні реакції у центральній нервовій системі. Це зумовлює підсилення внутрішньої нервової імпульсації пропріорецепторів м'язів за принципом дії зворотнього зв'язку, що й призводить до збільшення результативності виконання саме стрибкових вправ. Тому в даному віковому періоді одним із вирішальних факторів при формуванні швидкісно-силових здібностей дітей виступає ЦНС.

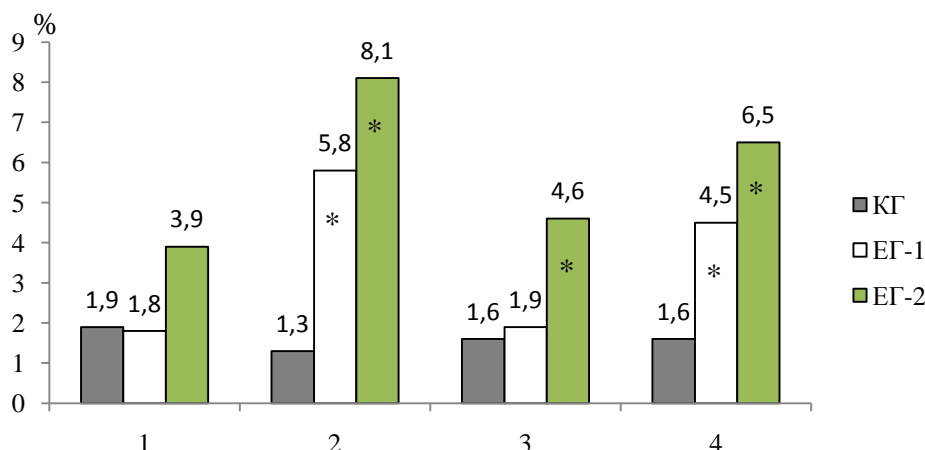


Рис. 2. Темпи приросту результатів тестових вправ (дівчата), у% відносно вихідного рівня

Звертає на себе увагу те, що серед хлопців, у порівнянні з дівчатами, за однакових умов експерименту, зафіксовано більший ступінь зростання результатів педагогічного тестування. Ми вважаємо, що цьому сприяє не тільки морфо функціональні особливості організму підлітків, які починають показово проявлятися в цьому віковому періоді, але й набутий руховий досвід та фактичний арсенал рухових умінь і навичок хлопців.

Дискусія. Удосконалення фізичних якостей школярів у процесі фізичного має певні особливості, які пов'язані перед усім із віковими закономірностями їхнього розвитку. Науковцями доведено. Що педагогічний вплив дає найкращі результати у вікові періоди, коли відбувається природне зростання темпів розвитку тих або інших фізичних якостей [11, 19]. На думку багатьох авторів, середній шкільний вік є найбільш сприятливим для виховання швидкісно-силових якостей [4, 15], тому що, з одного боку, в цьому віці показники систем організму наближаються до показників дорослих людей, а з іншого, – відзначається достатня гнучкість і схильність до сприйняття педагогічних впливів [6, 17].

Вважається, що в якості основних засобів виховання швидкісно-силових можливостей необхідно використовувати вправи, що характеризуються великою потужністю м'язових скорочень. До таких відносяться вправи з обтяженням масою предметів та масою власного тіла, з комбінованим обтяженням, з подоланням опору навколишнього середовища, на тренажерах. Ці вправи відрізняються від силових підвищеною швидкістю їх виконання і, отже, використання менш значних обтяжень [10]. Подібними засобами є різного характеру стрибки, метання, штовхання, кидки, швидкісні переміщення циклічного характеру, ряд дій в іграх на єдиноборствах, які виконуються в короткий проміжок часу з високою інтенсивністю, швидкі піднімання спортивних або інших предметів тощо [12, 13].

Характерною особливістю розвитку швидкісно-силових якостей є тривалість окремих вправ. Фахівці стверджують, що вона повинна забезпечувати можливість їх виконання без зниження швидкості рухів і втоми. Тому кількість повторень в окремих підходах може коливатися від одного до п'яти – шести, а тривалість роботи в кожному підході залежно від характеру вправ і величини обтяження варіюється від 3–4 до 10–15 с [14].

Висновки:

1. Зростання рівня швидкісної сили у школярів 12–13 років можливе при застосуванні під час уроку з фізичної культури комплексу вправ силового спрямування.
2. Впровадження комплексу фізичних вправ стрибкового характеру, протягом 14 уроків, сприяло більш суттєвому, порівняно із силовими навантаженнями, покращенню швидкісно-силових можливостей учнів.
3. Існують статеві особливості динаміки силового компоненту швидкісно-силових здібностей учнів середнього шкільного віку. У дівчат 12–13 років, на відміну від хлопців, даний

показник за результатами стрибка в довжину з місця без маху рук, незалежно від застосованих силових чи стрибкових навантажень, протягом 7 тижнів урочних занять практично не змінився.

Список літературних джерел

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. М.: Просвещение. 1990. 287 с.
2. Бакіко І. Порівняльний аналіз нормативних вимог оцінювання фізичної підготовленості у шкільних програмах з фізичного виховання. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Луцьк. 2002. Т.1. С. 202–205.
3. Ведмеденко Б.Ф. Теоретичні основи і практика виховання молоді засобами фізичної культури. К. 1993. 259 с.
4. Волков Л.В. Физическое воспитание учащихся. К.: Рад. Школа. 1998. 184 с.
5. Драчук С., Дідик Т., Кузьмук В. Особливості формування взаємозв'язків між різними фізичними якостями школярів середніх класів на уроках фізичної культури. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Вип. 12. Т. 1. Вінниця: ВДПУ. 2011. С. 157–161.
6. Драчук С.П., Мірошніченко В.М., Мельник О.Г., Вінник Ю.В. Можливості вдосконалення швидкісно-силових здібностей хлопчиків 10-11 років за допомогою різних методів розвитку фізичних якостей. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Вип. 91. Т. 1. Чернігів: ЧНПУ. 2012. С.155–157.
7. Зубаль М.В., Єдинак Г.А. Організаційно-методичні основи вдосконалення фізичних якостей хлопців 7-17 років у процесі фізичного виховання: метод. реком. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А. 2008. 176 с.
8. Іващенко О.В. Моделювання процесу фізичного виховання школярів: монографія. Харків. 2016. 300 с.
9. Киселиця О. Взаємозв'язок швидкісно-силових якостей та рецепторних дій школярів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Луцьк: Волинська обласна друкарня. 2002. С. 241–243.
10. Курамшин Ю.Ф. Засоби фізичного виховання. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. К.: Олімпійська література. 2008. Т. 1. С. 175–296.
11. Лях В.И. Двигательные способности школьников: Основы теории и методики развития. М.: Терраспорт. 2000.192.
12. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: Физкультура и спорт. 1991. 543 с.
13. Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсменів. К.: Олімпійська література. 1995. 320 с.
14. Платонов В.М. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложения. К.: Олимпийская литература. 2004. 808 с.
15. Присяжнюк С.І. Фізичне виховання: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури. 2008. 504 с.
16. Сухарев А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. М.: Медицина. 1991. 270 с.

References

1. Ashmaryn, B.A. (1990) Teoryja y metodyka fizyčeskogho vospytanyja [Theory and methodology of physical education]. M.: Prosveshhenye. 1990, 287.
2. Bakiko I. (2002) Porivnjalnyj analiz normatyvnykh vymogh ocinjuvannja fizyčnoji pidghotovlenosti u shkільnykh proghramakh z fizyčnogho vykhovannja [Comparative analysis of regulatory requirements for assessing physical fitness in school physical education programs]. Fizyčne vykhovannja, sport i kuljtura zdorov'ja u suchasnomu suspiljstva. Lucjk. vol. 1. 202–205.
3. Vedmedenko B.F. (1993) Teoretyčni osnovy i praktyka vykhovannja molodi zasobamy fizyčnoji kuljtury [Theoretical foundations and practice of youth education by physical culture]. K, 259.
4. Volkov L.V. (1998) Fyzyčeskoe vospytanye uchashhыkhsja [Physical education of students]. K. Rad. Shkola, 184.
5. Drachuk S., Didyk T., Kuzmuk V. (2011) Osoblyvosti formuvannja vzajemozv'jazkiv mizh rіznymy fizyčnymy jakostjamy shkolyariv sereдnih klasiv na uroках fizyčnoji kuljtury [Features of formation of interconnections between different physical qualities of middle school students in physical education lessons]. Fizyčna kuljtura, sport ta zdorovja naciji. V. 12 (1). Vinntsy: VDPU, 157–161.
6. Drachuk S.P., Miroshnichenko V.M., Meljnyk O.Gh., Vinnyk Ju.V. (2012) Moshlyvosti vdoskonalennja shvydkisno-sylovykh zdbnostej khlopchykiv 10-11 rokov za dopomoghoju rіznykh metodiv rozvytku fizyčnykh jakostej [Possibilities of improvement of speed-power abilities of boys of 10-11 years with the help of various methods of development of physical qualities]. Visnyk Chernighivskogho nacionalnogho pedagoghichnogho univrsytetu imeni T.Gh. Shevchenka. vol. 91 (1). Chernighiv: ChNPU, 155–157.
7. Zubalj M.V., Jedynak Gh.A. (2008) Orghanizacijno-metodyčni osnovy vdoskonalennja fizyčnykh jakostej khlopciv 7-17 rokov u procesi fizyčnogho vykhovannja: metod. reком. Kamjanecj-Podiljjskыj [Organizational and methodological bases of improvement of physical qualities of boys of 7-17 years in the process of physical education: a method. say]: PP Bujnyckyj O.A. 176.
8. Ivashhenko O.V. (2016) Modeljuvannja procesu fizyčnogho vykhovannja shkolyariv: monoghrafija [Modeling the process of physical education of students: a monograph]. Kharkiv, 300.
9. Kyselycja O. (2002) Vzajemozvjazok shvydkisno-sylovykh jakostej ta receptornykh dij shkolyariv [Relationship of speed-power qualities and receptor actions of students]. Fizyčne vykhovannja, sport i kuljtura zdorov'ja u suchasnomu suspiljstvi. Lucjk: Volynsjka oblasna drukarnja, 241–243.
10. Kuramshyn Ju.F. (2008) Zasoby fizyčnogho vykhovannja [Means of physical education. General basics of the theory and methods of physical education]. Zagaljni osnovy teoriji i metodyky fizyčnogho vykhovannja. K.: Olimpijsjka literatura.vol.1. 175–296.
11. Ljakh V.Y. (2000) Dvyghateljne sposobnosty shkolykыkov: Osnovu teoryy y metodyky razvytyja [The motor abilities of schoolchildren: Fundamentals of theory and methodology of development]. M.: Terrasport, 192.
12. Matveev L.P. (1991) Teoryja y metodyka fizyčeskoy kuljturu [Theory and methodology of physical culture]. M.: Fyzkuljtura y sport. 543.
13. Platonov V.M., Bulatova M.M. (1995) Fizyčna pidghotovka sportsmeniv [Physical training of athletes]. K. Olimpijsjka literatura, 320.
14. Platonov V.M. (2004) Sistema podghotovky sportsmenov v olymпыjskom sporте [The system of training athletes in Olympic sports]. Obshhaja teoryja y ee praktyčeskoe prylozhenyja. K.: Olymпыjskaja lyteratura, 808.
15. Prysjajzhnjuk S.I. (2008) Fizyčne vykhovannja: navchalnyj posibnyk [Physical education: a textbook]. K. Centr uchbovoj literatury, 504.
16. Sukharev A.Gh. (1991) Zdorovje y fizyčeskoe vospytanye detej y podrostkov [Health and physical education of children and adolescents]. M.: Medycyna, 270.

17. Теория и методика физического воспитания [под ред. Круцевич Т.Ю.]. К.: Олимпийская литература. 2003. 392 с.

18. Тимошенко О.В. Як модернізувати національну систему фізичного виховання? Сучасний освітній вимір. Освіта. 2016. № 15. С. 6.

19. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Ч.1. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан. 2007. 248 с.

17. Teoryja y metodyka fizycheskogho vospytanyja (2003) [pod. red. Krutsevych T.Ju.]. [Theory and methods of physical education [under. ed. Krutsevich TY]] K. Olympyjskaja literatura, 392.

18. Tymoshenko O.V. (2016) Jak modernizuvaty nacionaljnu systemu fizychnogho vykhovannja? [How to modernize the national physical education system?] Suchasnyj osvitnij vymir. Osvita, vol. 15 .6.

19. Shyjan, B.M. (2007) Teorija i metodyka fizychnogho vykhovannja shkoljariv [Theory and methodology of physical education of students]. Ternopilj: Navchaljna knygha – Boghdan, 248.

DOI:

Відомості про авторів:

Драчук С. П.; orcid.org/0000-0001-5783-8830; drachuk-serhii@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Брезденюк О. Ю.; orcid.org/0000-0003-0844-8777; sandrikk86@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Дідик Т. М.; orcid.org/0000-0002-9129-2728; ztat26@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Чуйко Ю. А.; orcid.org/0000-0001-9223-1380; flak40309@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.