



Свідоцтво про державну реєстрацію
серія КВ № 6255 від 21.06.2002 р.
Засновник і видавець — ТОВ «ОВС»
Передплатний індекс 74667
ISSN 1993-7989 (print)
ISSN 1993-7997 (online)

Головний редактор

Худолій О.М., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор

Редакційна колегія:

Ахметов Р.Ф., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, м. Житомир, Україна

Бізін В.П., д-р пед. наук, професор, м. Кременчуг, Україна

Єрмаков С.С., д-р пед. наук, професор, м. Харків, Україна

Дмитренко Т.О., д-р пед. наук, професор, м. Харків, Україна

Іващенко О.В., канд. пед. наук, доцент, м. Харків, Україна (відповід. секретар)

Золотухіна С.Т., д-р пед. наук, професор, м. Харків, Україна

Камаєв О.І., д-р пед. наук, професор, м. Харків, Україна

Куц О.С., д-р пед. наук, професор, м. Вінниця, Україна

Микитюк О.М., д-р пед. наук, професор, м. Харків, Україна

Петров П.К., д-р пед. наук, професор, м. Іжевськ, Росія

Прусик Кристоф, д-р пед. наук, професор, м. Гданськ, Польща

Коректор *Бланк Є.Б.*

Журнал зареєстровано в міжнародних каталогах періодичних видань та базах даних:

Ulrichsweb Global Serials Directory;
Google Scholar;
Index Copernicus;
Open Academic Journals Index;
Bielefeld Academic search Engine.

Адреса редакції:

Україна, 61174 Харків, а/с 8692.

Тел.: (057) 756-73-38

e-mail: tmfv@tmfv.com.ua

<http://www.tmfv.com.ua>

Підписано до друку 30.03.2013.

Формат 60×84 1/4. Папір офсетний. Гарнітура Таймс.

Друк офсетний. Ум. друк. арк. 6,989. Обл.-вид. арк. 7,25.

Вид. № 01-2013.

Зам. № 45. Тираж 300 прим. Ціна договірна.

ТОВ «ОВС» Україна, 61003 Харків,

пл. Конституції, 18, к. 11.

Свідоцтво Держкомінформу України

Серія ДК № 331 від 08.02.2001 р.

Друкарня ТзОВ «Цифра прінт».

61166, м. Харків, вул. Культури, 20-В

© «ОВС» ТОВ, оформлення, 2013

© «Теорія та методика фізичного виховання», 2013

Зміст

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА В ШКОЛІ.....	3
<i>Худолій О.М., Іващенко О.В., Титаренко А.А.</i> Особливості програмування розвитку сили у дівчаток молодших класів	3
<i>Капкан О. О.</i> Моделювання процесу навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років	16
<i>Худолій О.М., Іващенко О.В., Черненко С.О.</i> Чинники, що впливають на ефективність навчання фізичним вправам хлопчиків молодших класів	21
<i>Марченко С.І., Якименко О.С.</i> Особливості розвитку координаційних здібностей школярів старших класів.....	27
<i>Кравчук Т.М., Чуркін О.В.</i> Використання вправ вольової гімнастики в процесі фізичного виховання старшокласників	34
<i>Іващенко О.В., Макарова О.А.</i> Порівняльна характеристика рухової підготовленості школярів 8—9 класів	40
ОСНОВИ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ.....	47
<i>Корягин В.М., Блавт О.З.</i> Автоматизированное обеспечение тестового контроля скоростно-силовых возможностей	47
НАША ДОВІДКА.....	52



Contents

PHYSICAL CULTURE IS AT SCHOOL.....	3
<i>Khudolii O.M., Ivashenco O.V., Titarenco A.A.</i> Features of programming of development of force for the girls of junior classes	3
<i>Kapkan E. A.</i> Design of process of educating to physical exercises of girls 14—15.....	16
<i>Khudolii O.M., Ivashenco O.V., Chernenko S. O.</i> Factors that influence on efficiency of educating to physical exercises of boys of junior classes	21
<i>Marhenko S. I., Jkimenko A.S.</i> Features of developing co-ordinating flairs of schoolchildren of senior classes	27
<i>Kravchuk Tatyana, Churkin Alexander.</i> Use of exercises of strong-willed gymnastics in the course of physical training of senior pupils.....	34
<i>Ivashenco O.V., Makarova O.A.</i> Comparative description of motive preparedness of schoolchildren is 8—9 classes	40
BASES OF THE SPORT TRAINING	47
<i>Koryagin V. M. Blavt O. Z.</i> Automated software test control of speed-power capabilities	47
OUR HELP	52

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА В ШКОЛІ

УДК 796.015.52-053.5

ОСОБЛИВОСТІ ПРОГРАМУВАННЯ РОЗВИТКУ СИЛИ У ДІВЧАТОК МОЛОДШИХ КЛАСІВ

Худолій О.М., Іващенко О.В., Тітаренко А.А.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Анотація. В статті розглядаються технологічні особливості розвитку сили у дівчаток молодших класів.

Розглянуто проблеми оптимізації процесу розвитку сили у школярів молодших класів. Метою роботи є обґрунтування технології програмування розвитку силових здібностей на уроках фізичної культури в школі. Пропонована програма розвитку сили на основі врахування тренувальних ефектів силових навантажень. Встановлено, що використання комбінованого методу (варіант I) дає можливість отримати позитивні результати в силовій підготовленості школярів 2—4 класів через 3—9 занять. Комбінований метод (варіант II) суттєво впливає на динаміку сили локальної групи м'язів. Використання рухливих ігор дає можливість на більш високому емоційному рівні розвивати силові здібності школярів. На динаміку силових показників (варіант II) статистично достовірно впливає режим роботи: метод динамічних зусиль — 25—45 повторень (інтервал відпочинку між підходами 30—60 с); метод максимальних зусиль — 18—30 повторень (інтервал відпочинку між підходами 30—60 с); метода ізометричних зусиль — 15—25 повторень (інтервал відпочинку між підходами 30—60 с); метод повторних зусиль — 36—60 повторень (інтервал відпочинку між підходами 30—60 с).

Ключові слова: програмування, сила, молодші класи, дівчатка.

Постановка проблеми. Однією із проблем, які постають перед шкільним фізичним вихованням, є оптимізація процесу розвитку рухових здібностей у школярів молодших класів. У процесі їх рухової підготовки особлива увага приділяється розвитку точних рухів, координації, загальній витривалості. Однак, у науково-методичній літературі мало даних про ефективність силових підготовки дітей молодшого шкільного віку [47, 48, 49], відсутнє обґрунтування системних підходів до розвитку силових здібностей у дітей молодшого шкільного віку, спостерігається протиріччя між оцінкою окремого показника і багатомірною суттю рухової підготовленості [10, 12, 13, 17, 52, 53, 54]. У зв'язку з цим виникає питання про доцільність розвитку сили у молодшому шкільному віці. Зміна рухової підготовленості дітей молодшого шкільного віку розглядається в аспекті становлення рухової функції (С. Семибрат, В. Погребний [33], А. Гаврилюк [10], С.І. Марченко [21]).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню закономірностей програмування процесу навчання і розвитку рухових здібностей у фізичному вихованні і спорті присвячені роботи В.П. Голубева [11]; С.В. Маліновського [20]; А.М. Шлеміна, П.К. Петрова [51], А.Н. Лапутіна [19], П.К. Петрова [26, 27, 28], Ю.В. Верхошанського [3, 4, 5], Ж.К. Холодова, П.Н. Хломенюка [40]; Ю.К. Гавердовського,

В.Н. Лисицького [9]. У теорії фізичного виховання і спортивного тренування виділяються особливі підходи до програмування процесу навчання, розвитку рухових здібностей і спортивного тренування.

Програмоване навчання будується відповідно до наступних принципів: а) матеріал послідовно дозується у вигляді доступних порцій; б) перехід до наступної порції проводиться після досягнення визначеного рівня; в) програма викладається у формі низки «кроків», які мають визначену спрямованість; г) матеріали кожного «кроку» викладаються у формі «кадрів» (оперативний, інформаційний, контрольний кадри) (А.М. Шлемін [51]; А.Н. Лапутін [19]; П.К. Петров [26, 27, 28]; Ю.К. Гавердовський, В.Н. Лисицький [9]). Ю.К. Гавердовським, В.Н. Лисицьким [9] обґрунтована фізична підготовка по круговому методу у вигляді навчальної програми і доведена ефективність її використання.

Програмування розвитку рухових здібностей і спортивного тренування розглядається як особливий спосіб упорядкування тренувального процесу щодо цільових завдань підготовки і специфічних принципів, які визначають раціональні форми організації тренувальних навантажень (Л.Я. Іващенко [14]; Е.М. Навроцький [25]; О.В. Андреева [1]; Р.Я. Проходовський [31]; І.І. Вовченко [7]; І.В. Хмельницька [39]; В.П. Семененко [34]).

Так, в контексті вищевикладеного, І.І. Вовченко [7] обґрунтовано параметри тренувальних навантажень програми оздоровчої ходьби для дітей мо-

лодшого шкільного віку з різним рівнем фізичного здоров'я, які використовуються на уроках фізичної культури та інших заняттях фізичними вправами. Розроблено номограму для визначення рівня фізичного здоров'я молодших школярів. Запропоновано методику непрямой оцінки рівня фізичного здоров'я даних дітей за результатами довжини дистанції, яку подолали за 12 хвилин. Е.М. Навроцький [25] розробив зміст та співвідношення фізичних вправ на уроках фізичної культури, дозування фізичних навантажень різної спрямованості. Встановив закономірності взаємозв'язків між показниками фізичного розвитку та підготовленості, а також функціональних можливостей юнаків. Андреева О.В. [1] обґрунтувала раціональне співвідношення спрямованості фізичних навантажень та їх нормування у процесі фізкультурно-оздоровчих занять дівчат-підлітків. Р.Я. Проходовський (2002) визначив комплекс контрольних показників, які характеризують рівень розвитку фізичних якостей юних волейболістів. Науково обґрунтував алгоритм програмування та використання засобів і методів удосконалення їх фізичної підготовки.

На думку Ю.В. Верхошанського [3, 4, 5], Ф.П. Суслова [36], Ю. Войнар, С.Д. Бойченко, В.А. Барташ [8], А.П. Бондарчука [2], О.М. Худолія [42, 43, 41] вузловим моментом програмування є процедура прийняття рішення тренером, пов'язаного з визначенням довгострокової стратегії підготовки і вибором оптимального варіанту побудови тренувального процесу.

У спортивному тренуванні концепцію програмування і організації тренувального процесу розробив Ю.В. Верхошанський. Концепція програмування базувалася на основі закономірностей формування термінової і довготривалої адаптації організму. Автором сформульовані принципи програмування з врахуванням динаміки стану спортсмена і рівня тренувальних навантажень, а також визначені правила програмування.

О.М. Худолій [43, 47, 48] обґрунтував принципові настанови до програмування навчально-тренувального процесу юних гімнастів. Вони, по-перше, розвивають керівні ідеї, укладені в принципах стосовно до конкретних умов і вимог підготовки юних спортсменів, і, по-друге, виступають як конкретні правила до програмування.

1. Настанова на використання положення про те, що процес навчання і тренування юних гімнастів будується на основі термінового і довгострокового етапів адаптації організму, які об'єктивно протікають. У зв'язку з цим одиницею планування навчально-тренувального процесу є місячний мезоцикл, у якому планується виконання завдань, зв'язаних зі спеціальною працездатністю, розвитком силових можливостей і навчанням юних гімнастів.

2. Настанова на декомпозицію завдань навчання. У рамках навчання вирішуються завдання розвитку рухових здібностей, підвищення рівня спеціально-рухової і функціональної підготовленості юних гімнастів для освоєння цільових вправ. Практично це реалізується у послідовному розміщенні навчально-тренувальних завдань однієї спрямованості на визначеному часовому відрізку. Рішення завдань і підбір навчально-тренувальних завдань виконуються в такому порядку:

- 1) розвиток рухових здібностей, підвищення рівня функціональної підготовленості юних гімнастів;
- 2) навчання вихідним і кінцевим положенням вправ;
- 3) навчання діям, без яких неможливо виконати вправу, яку вивчають;
- 4) навчання умінням керувати рухами; навчання підвідним вправам;
- 5) навчання вправам у цілому;
- 6) підвищення рівня функціональної підготовленості;
- 7) навчання вправам у сполученні.

3. Настанова на використання тренувальних навантажень, спрямованих на формування і реалізацію кумулятивного тренувального ефекту (КТЕ). У мезоциклі використовуються блоки тренувальних навантажень, спрямованих на формування і реалізацію КТЕ. Перший блок спрямований на формування і реалізацію адаптивних реакцій нервово-м'язової системи, результатом його впливу є збільшення сили відповідальних груп м'язів і спеціальної працездатності. Другий блок навантажень спрямований на формування і реалізацію адаптивних реакцій серцево-судинної системи, результат його впливу — підвищення спеціальної працездатності і створення передумов для ефективної взаємодії з впливами першого блоку наступного мезоциклу.

4. Настанова на використання варіативності тренувальних навантажень за величиною в тренувальному занятті. Настанова орієнтує на раціональний спосіб упорядкування обсягу тренувального навантаження. Використання варіативності тренувальних навантажень у заняттях формує адекватну реакцію організму і сприяє відновленню функціонального стану організму в процесі тренування.

5. Настанова на використання тренувальних навантажень, що забезпечують високий рівень працездатності на визначеному часовому відрізку. Настанова орієнтує на раціональний спосіб упорядкування об'єму тренувальних навантажень у мікроциклі. Понеділок, вівторок, субота — середнє навантаження; середа, п'ятниця — велике навантаження; четвери — мале навантаження. Практично настанова реалізується після застосування першо-

го блоку навантажень і забезпечує високий рівень працездатності, необхідний для ефективного навчання рухам.

6. Настанова на моделювання змагальної діяльності, що орієнтує на виведення всіх сторін підготовленості юних гімнастів на пік і утримання цього стану на часовому відрізку рівному 1,2—1,5 змагального. Практично настанова реалізується в застосуванні великих змагальних навантажень, що перевищують модель змагань у 1,5—2 рази, на часовому відрізку, рівному 1—1,5 змагального. Навантаження застосовуються за 5—6 тренувальних занять до змагань.

7. Настанова на використання тренувального ефекту місячного мезоциклу, що передує етапу попередньої змагальної підготовки. Практично настанова реалізується в тому, що перший блок навантажень застосовується у фазі супервідновлення (12, 17, 34 заняття).

Таким чином, програмування розвитку рухових здібностей здійснюється на основі причинно-наслідкових зв'язків «доза-ефект» з врахуванням термінової і довготривалої адаптації організму. Однією з конструкцій програмування є подача матеріалу у формі правил: якщо (умова), то (результат).

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України за темою 13.04 «Моделювання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2013—2014 рр.) (номер державної реєстрації 0113U002102).

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета роботи — розробити технологію програмування розвитку силових здібностей у школярів молодших класів.

Методи дослідження. Аналіз й узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, загально-наукові методи теоретичного рівня, такі, як аналогія, аналіз, синтез, абстрагування, індукція, а також загально-наукові методи емпіричного рівня: спостереження, тестування, експеримент.

Результати дослідження. Результати раніше виконаних досліджень дозволили розробити програму розвитку сили на основі врахування тренувальних ефектів силових навантажень [37, 45, 46, 48, 49]. Встановлено, що використання першого варіанту комбінованого методу дає можливість отримати позитивні результати в силовій підготовленості школярів 2—4 класів через 3—9 занять; другий варіант комбінованого методу суттєво впливає на динаміку сили локальної групи м'язів. Використання рухливих ігор дає можливість на більш високому емоційному рівні розвивати силові здібності школярів.

Перший варіант комбінованого методу реалізувався за наступною схемою (див. табл. 1):

1 місце. Вправи для м'язів рук і плечового поясу:

- вправи в режимі динамічних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі максимальних зусиль, 1 підхід, 2 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі ізометричних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі повторних зусиль, 1 підхід, 9 раз, 45 с відпочинку.

2 місце. Вправи для м'язів черевного пресу:

- вправи в режимі динамічних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі максимальних зусиль, 1 підхід, 2 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі ізометричних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі повторних зусиль, 1 підхід, 9 раз, 45 с відпочинку.

3 місце. Вправи для м'язів спини:

- вправи в режимі динамічних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі максимальних зусиль, 1 підхід, 2 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі ізометричних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі повторних зусиль, 1 підхід, 9 раз, 45 с відпочинку.

4 місце. Вправи для м'язів ніг:

- вправи в режимі динамічних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі максимальних зусиль, 1 підхід, 2 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі ізометричних зусиль, 1 підхід, 4 рази, 45 с відпочинку;
- вправи в режимі повторних зусиль, 1 підхід, 9 раз, 45 с відпочинку.

Другий варіант комбінованого методу включав в себе вправи для локальної групи м'язів (вправи для м'язів рук і плечового поясу (див. табл. 2):

1 місце. Вправи в режимі динамічних зусиль:

- 7 підходів по 5 повторень з інтервалом відпочинку між підходами 30—60 с;

2 місце. Вправи в режимі максимальних зусиль:

- 7 підходів по 3 повторення з інтервалом відпочинку між підходами 30—60 с;

3 місце. Вправи в режимі ізометричних зусиль:

- 4 підходи по 5 повторень з інтервалом відпочинку між підходами 30—60 с;

4 місце. Вправи в режимі повторних зусиль:

- 7 підходів по 7 повторень з інтервалом відпочинку між підходами 30—60 с.

В експериментальних класах уроки з розвитку сили проводилися за схемою: комбінований метод, варіант I — 1—3 заняття, комбінований метод, варіант II — 4—6 заняття, ігровий метод — 7—9 заняття. У контрольних класах відповідно до програми

Програма розвитку сили у школярів молодших класів. Комбінований метод розвитку сили. I варіант.
(1—3 заняття)

№	Зміст	Метод	Кількість повторів	Інтервал відпочинку	Методичні вказівки
1 місце. Вправи для м'язів рук і плечового поясу.					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	метод динамічних зусиль	4	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи з навантаженням (набивний м'яч)	метод максимальних зусиль	2	45	
3	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	метод ізометричних зусиль	4	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (5 с)
4	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	метод повторних зусиль	9	45	
2 місце. Вправи для розвитку сили м'язів черевного пресу					
1	З положення лежачи на спині піднімання в сід	метод динамічних зусиль	4	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	Із вису спиною до гімнастичної стінки піднімання ніг до прямого кута	метод максимальних зусиль	2	45	
3	Із положення лежачи на похило поставленій лаві піднімання ніг до прямого кута	метод ізометричних зусиль	4	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (5 с)
4	Із положення лежачи на похило поставленій лаві піднімання ніг до торкання за головою	метод повторних зусиль	9	45	Ноги випрямлені
3 місце. Вправи для розвитку сили м'язів спини					
1	З положення лежачи на череві піднімання і опускання тулуба максимально швидко.	метод динамічних зусиль	4	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	З положення лежачи на коні ногами зачепитися за рейку гімнастичної стінки, піднімання і опускання тулуба	метод максимальних зусиль	2	45	
3	Виконати піднімання і опускання тулуба з двома зупинками і утриманням 5 с в кожному із статичних положень	метод ізометричних зусиль	4	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (5 с) (утримання виконати у верхній точці і в горизонтальному положенні)
4	В.п. те саме, піднімання і опускання тулуба	метод повторних зусиль	9	45	
4 місце. Вправи для розвитку сили м'язів ніг					
1	Присідання	метод динамічних зусиль	4	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	Присідання з тягарем (набивний м'яч, гантелі)	метод максимальних зусиль	2	45	

Продовження таблиці 1

№	Зміст	Метод	Кількість повторів	Інтервал відпочинку	Методичні вказівки
3	Присідання з тягарем і зупинками	метод ізометричних зусиль	4	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (5 с) (90°, 135°)
4	Присідання	метод повторних зусиль	9	45	

Таблиця 2

Програма розвитку сили у школярів молодших класів. Комбінований метод розвитку сили. II варіант.
(4—6 заняття)

№	Зміст	Кількість підходів	Кількість повторів	Інтервал відпочинку	Методичні вказівки
Метод динамічних зусиль. Вправи для м'язів рук і плечового поясу					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	4	5	45	Вправу виконувати максимально швидко
2	Згинання й розгинання рук у висі лежачи	3	5	45	
Метод максимальних зусиль. Вправи для м'язів рук і плечового поясу					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах з опором	4	3	45	Вправу виконувати у зручному темпі
2	Згинання й розгинання рук у висі лежачи з опором	3	3	45	
Метод ізометричних зусиль. Вправи для м'язів рук і плечового поясу					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах з двома зупинками (90°, 135°)	2	5	45	Вправу виконувати з двома зупинками і фіксацією суглобних кутів (3 с)
2	Згинання й розгинання рук у висі лежачи з двома зупинками (90°, 135°)	2	5	45	
Метод повторних зусиль. Вправи для м'язів рук і плечового поясу					
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи на колінах	4	7	45	Вправу виконувати у зручному темпі
2	Згинання й розгинання рук у висі лежачи	3	7	45	

Таблиця 3

Програма розвитку сили у школярів молодших класів. Рухливі ігри типу естафети, 7—9 заняття

№	Назва естафети, гри	Кількість повторів	Інтервал відпочинку	Методичні вказівки
1	Перенесення м'ячів	2	30	Слідкувати за дотриманням правил гри й технікою виконання вправ
2	Перестав лавочку	2	30	
3	Естафета «гачка»	2	30	
4	Естафета зі згинанням й розгинанням рук в упорі лежачи на колінах	2	30	

Таблиця 4
Результати тестування силової підготовленості
дівчаток 2 класу контрольної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	9,6	4,8	10,38	3,5	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	3,2	1,2	2,9	,6	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	3,9	1,9	4,4	1,5	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	2,1	2,5	2,5	1,9	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	15,6	5,9	14,1	6,5	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	11,6	1,3	11,5	1,3	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	108,1	13,1	105,0	7,6	>0,05

здійснювався комплексний розвиток рухових здібностей на уроках фізичної культури.

У процесі експерименту реєструвалися результати в таких тестах:

1. Згинання й розгинання рук в упорі лежачи.
2. Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість.
3. Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині).
4. Вис на зігнутих руках.
5. 3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с.
6. 3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с.
7. Стрибок у довжину з місця.

Тестування проводилося до початку експерименту, після трьох, шести і дев'яти занять. Результати тестування наведені в таблицях 1—2.

У дівчаток контрольної групи в процесі експерименту за більшістю показників не спостерігається статистично достовірного покращення результатів тестування (див. табл. 4—12). Так, у дівчаток 2 класу відмічається тенденція до покращення результатів у тесті 2 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість», у дівчаток 4 класу статистично достовірно покращуються резуль-

тати в тесті 2 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість» ($p < 0,05$), але погіршуються статистично достовірно результати в тесті 7 «Стрибок у довжину з місця» ($p > 0,05$).

У дівчаток експериментальної групи відмічається статистично достовірне покращення результатів у тестах 1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи», тесті 2 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість», тесті 3 «Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині)», тесті 6 «3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с» і тесті 7 «Стрибок у довжину з місця».

Так, у дівчаток 2 класу статистично достовірно поліпшилися результати в тесті 1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,015$), тесті 3 «Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині)» ($p < 0,028$), тесті 7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,026$). Дівчатка 3 класу статистично достовірно поліпшили результати в тесті 1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,001$), тесті 3 «Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині)» ($p < 0,01$), тесті 7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,014$). Дівчатка 4 класу статистично достовірно поліпшили результати в тесті 1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,001$), тесті 2 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість» ($p < 0,002$), тесті 6 «3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с» ($p < 0,022$), тесті 7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,001$).

Порівняння результатів силової підготовленості дівчаток контрольної й експериментальної груп після експерименту показало, що в дівчаток 2 класу розбіжності між результатами тестування статистично достовірні в тесті 4 «Вис на зігнутих руках» ($p < 0,05$) і тесті 7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,05$). У дівчаток 3 класу статистично достовірно кращі результати показують дівчатка експериментальної групи в тесті 3 «Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині)» ($p < 0,001$). У дівчаток 4 класу спостерігаються статистично достовірні розбіжності в результатах тесту 1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,01$) та тесту 7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,01$).

Висновки

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що програмування розвитку рухових здібностей здійснюється на основі причинно-наслідкових зв'язків «доза — ефект» з врахуванням термінові і довготривалої адаптації організму. Однією з конструкцій програмування є подача матеріалу у формі правил: якщо (умова), то (результат).

Таблиця 5

Результати тестування силової підготовленості дівчаток 3 класу контрольної групи (n=15)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	7,1	2,9	7,4	3,5	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	3,3	,6	3,4	,7	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	2,5	1,2	2,5	1,3	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	6,4	6,2	6,5	6,6	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	15,2	3,7	15,3	2,9	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	10,7	,9	10,7	1,0	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	110	11,8	110,3	10,8	>0,05

Таблиця 7

Результати тестування силової підготовленості дівчаток 2 класу експериментальної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	10,1	1,9	11,3	2,8	<0,015
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	2,9	,4	2,8	,4	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	4,6	1,9	6,0	2,1	<0,028
4	Вис на зігнутих руках, с	5,4	3,5	5,1	2,9	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	15,5	1,2	16,4	,7	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	11,6	1,4	11,1	1,1	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	110	15,8	117,7	11,2	<0,026

Таблиця 6

Результати тестування силової підготовленості дівчаток 4 класу контрольної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	7,3	3,9	7,3	3,3	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	3,3	,5	3,2	,6	<0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	3,2	,6	3,5	,7	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	4,3	2,9	4,6	3,5	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	16,9	2,9	17,1	2,4	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	14	1,1	13,4	1,5	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	120	9,1	114,7	9,2	<0,05

Таблиця 8

Результати тестування силової підготовленості дівчаток 3 класу експериментальної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	7,3	2,8	9,0	2,6	<0,001
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	3,3	,7	3,2	,7	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	2,8	1,3	4,5	1,3	<0,01
4	Вис на зігнутих руках, с	4,3	5,3	4,6	5,9	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	16,6	3,2	16,3	2,8	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	11,1	1,4	11,3	1,4	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	101,7	11,2	108,5	8,5	<0,014

Таблиця 9

Результати тестування силової підготовленості дівчаток 4 класу експериментальної групи (n=12)

№	Назва тесту	До експерименту		Після експерименту		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	8,4	2,3	10,8	1,6	<0,001
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	3,2	,3	3,1	,2	<0,002
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	3,0	,8	3,0	1,0	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	5,5	5,3	5,4	5,2	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	19,3	1,6	18,5	1,2	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	12,4	2,0	13,8	3,1	<0,022
7	Стрибок у довжину з місця, см	119,9	6,8	127,8	5,7	<0,001

Таблиця 11

Порівняльна характеристика силової підготовленості дівчаток 3 класу після експерименту (n=12)

№	Назва тесту	Контрольна група		Експериментальна група		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	7,4	3,5	9,0	2,6	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	3,4	,7	3,2	,7	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	2,5	1,3	4,5	1,3	<0,001
4	Вис на зігнутих руках, с	6,5	6,6	4,6	5,9	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	15,3	2,9	16,3	2,8	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	10,7	1,0	11,3	1,4	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	110,3	10,8	108,5	8,5	>0,05

Таблиця 10

Порівняльна характеристика силової підготовленості дівчаток 2 класу після експерименту (n=12)

№	Назва тесту	Контрольна група		Експериментальна група		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	10,4	3,5	11,3	2,8	>0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	2,9	,6	2,8	,4	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	4,4	1,5	6,0	2,1	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	2,5	1,9	5,1	2,9	<0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	14,1	6,5	16,4	,7	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	11,5	1,3	11,1	1,1	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	105,0	7,6	117,8	11,2	<0,05

Таблиця 12

Порівняльна характеристика силової підготовленості дівчаток 4 класу після експерименту (n=12)

№	Назва тесту	Контрольна група		Експериментальна група		p
		X	s	X	s	
1	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, рази	7,3	3,3	10,8	1,6	<0,01
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи 3 рази на швидкість, с	3,2	,6	3,1	,3	>0,05
3	Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині), рази	3,5	,7	3,0	1,0	>0,05
4	Вис на зігнутих руках, с	4,6	3,5	5,4	5,2	>0,05
5	3 положення лежачи на спині піднімання в сід за 30 с, рази	17,1	2,4	18,6	1,2	>0,05
6	3 положення лежачи на череві піднімання тулуба вгору за 10 с, рази	13,4	1,5	13,8	3,1	>0,05
7	Стрибок у довжину з місця, см	114,7	9,2	127,8	5,7	<0,01

2. Порівняння результатів силової підготовленості дівчаток контрольної й експериментальної груп після експерименту показало, що в дівчаток 2 класу розбіжності між результатами тестування статистично достовірні в тесті 4 «Вис на зігнутих руках» ($p < 0,05$) і тесті 7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,05$). У дівчаток 3 класу статистично достовірно кращі результати показують дівчатка експериментальної групи в тесті 3 «Згинання й розгинання рук у змішаному висі на канаті (перекладині)» ($p < 0,001$). У дівчаток 4 класу спостерігаються статистично достовірні розбіжності в результатах тесту 1 «Згинання й розгинання рук в упорі лежачи» ($p < 0,01$) та тесту 7 «Стрибок у довжину з місця» ($p < 0,01$).

3. Програмування розвитку силових здібностей, використання програм статистично достовірно впливає на приріст відносної і швидкісної сили в дівчаток 2—4 класів ($p < 0,001$).

Список літератури

1. Андреева О.В. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять дівчат 12—13 років: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / О.В. Андреева; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. — К., 2002. — 20 с. — укр.
2. Бондарчук А.П. Периодизация спортивной тренировки / А.П. Бондарчук. — Киев: Олимпийская литература, 2005. — 303 с.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхошанский. — М.: Физкультура и спорт, 1977. — 215 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — 331 с.
5. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Верхошанский Ю.В. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 176 с.
6. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю.В. Верхошанский. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 176 с.
7. Вовченко І.І. Програмування занять з оздоровчої ходьби для дітей молодшого шкільного віку з різним рівнем фізичного стану: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / І.І. Вовченко; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. — К., 2003. — 16 с.
8. Войнар Ю., Бойченко С.Д., Барташ В.А. Теория спорта — методология программирования. — Мн.: Харвест, 2001. — 320 с.
9. Гавердовский Ю.К. Программированное обучение при физической подготовке по круговому методу тренировки / Гавердовский Ю.К., Лисицкий В.Н. // Теория и практика физ. культуры. — 1981. — № 8. — С. 18—19.
10. Гаврилюк А. Порівняльний аналіз індивідуальних рівнів фізичної підготовленості молодших школярів м. Луцька // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту: У 4-х т. — Львів: НВФ «Українські технології», 2006. — Т. 1. — С. 54—59.
11. Голубев В.П. Программированное обучение в теории и практике физического воспитания студентов / Голубев В.П. // Теория и практика физ. культуры. — 1969. — № 6. — С. 50—52.
12. Гужаловский А.А. Проблема критических периодов онтогенеза в её значении для теории и практики физического воспитания // Очерки по теории физической культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1984. — С. 211—224.
13. Єрмаков С.С. Біомеханічні моделі ударних рухів у спортивних іграх у контексті вдосконалення технічної підготовки спортсменів / Єрмаков С.С. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2010. — № 4. — С. 11—18.
14. Іващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительной направленности / Іващенко Л.Я. // Теория и практика физ. культуры. — 1990. — № 1. — С. 31—34.
15. Іващенко О.В. Моделирование тренировочных нагрузок на начальном этапе обучения юных гимнасток / Іващенко О.В., Худолей О.Н., Фоменко В.Х.. — Харьков: ХГПИ, 1983. — 21 с.
16. Іващенко О.В. Нормативные показатели тренировочных нагрузок на начальном этапе подготовки юных гимнасток 6—8 лет: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04 / Іващенко О.В. — М.: НИИ физиологии детей и подростков, 1988. — 17 с.
17. Ильин П.Е. Психомоторная организация человека: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2003. — 384 с.
18. Коханович Казімеж. Теоретико-методичні основи комплексного контролю в системі підготовки юних гімнастів: Автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. вихов. і спорту: 24.00.01 / Коханович Казімеж. — Київ, 1999. — 44 с.
19. Лапутин А.Н. Обучение спортивным движениям / А.Н. Лапутин. — К.: Здоров'я, 1986. — 216 с.
20. Малиновский С.В. Применение систем программированного обучения в спорте / Малиновский С.В. // Теория и практика физ. культуры. — 1972. — № 3. — С. 48—52.
21. Марченко С.І. Моделювання розвитку швидкості у школярів 2—4 класів засобами рухливих ігор // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 10. — С. 10—15.
22. Москаленко Н.В. Інноваційні технології у фізичному вихованні школярів: Навч. посібник [для студ. вищ. навч. закладів]. — Дніпропетровськ: Інновація, 2011. — 238 с.
23. Набатникова М.Я. О критериях оптимальности в подготовке юных спортсменов / Набатникова М.Я. // Особенности построения тренировки юных спортсменов. — М.: 1983. — С. 17—27.
24. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов / Набатникова М.Я. — М.: Физкультура и спорт, 1982. — 266 с.
25. Навроцький Е.М. Програмування засобів і методів фізичного виховання юнаків 16—17 років, які про-

- живають на території радіаційного забруднення: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / Е.М. Навроцький ; Волин. держ. ун-т ім. Л.Українки. — Луцьк, 2000. — 21 с.
26. *Петров П. К.* Система подготовки будущих специалистов физической культуры в условиях информатизации образования // Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук (13.00.01 — Общая педагогика, история педагогики и образования; 13.00.04 — Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры). — Ижевск — 2004. — 44 с.
 27. *Петров П.К.* Информационные технологии в физической культуре и спорте / Петров П.К. // Учебник для студентов. — 3-изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с
 28. *Петров П.К.* Основы программированного обучения в физическом воспитании / Петров П.К. // Учебное пособие. — Устинов, 1987. — 106 с.
 29. *Петровский В.В.* Режимы тренировочных нагрузок как фактор управления в спортивной тренировке / Петровский В.В. // Режимы тренировочных нагрузок. — Киев: КГИФК, 1982. — С. 4—5.
 30. *Платонов В.Н.* Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / Платонов В.Н. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 808 с.
 31. *Проходовський Р.Я.* Структура фізичної підготовленості і розвитку фізичних якостей, які визначають рівень спортивних результатів юних волейболістів: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 / Р.Я. Проходовський ; Держ. НДІ фіз. культури і спорту. — К., 2002. — 16 с.
 32. *Сахновський К.П.* Теоретико-методичні основи системи багаторічної спортивної підготовки: Автореферат дис. доктора наук з фіз. вихов. і спорту: 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Сахновський К.П. — К.: 1997. — 48 с.
 33. *Сембрат С., Погребний В.* Вікова спрямованість виборчого і комплексного планування педагогічних дій при удосконаленні фізичних здібностей дітей молодшого шкільного віку // Молода спортивна наука України: Зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту: У 4-х т. — Львів: НВФ «Українські технології», 2006. — Т. 1. — С. 29-34.
 34. *Семененко В.П.* Программирование занятий фитнесом в процессе физического воспитания детей среднего школьного возраста / В.П. Семененко, В.В. Билецкая // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма: IV Международная научно-практическая конференция молодых ученых, 21 апреля 2011 г. — Минск: БГУФК, 2011. — С. 142—145.
 35. *Скалій Тетяна.* Нові підходи до оцінки розвитку координаційних здібностей школярів 7—17 років // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. праць / за ред. проф.Єрмакова С.С. — Харків, 2006. — № 4. — С. 172—176.
 36. *Суслов Ф.П.* О программировании и организации тренировочного процесса / Суслов Ф.П. // Теория и практика физ. культуры. — 1986. — N 1. — С. 56—57.
 37. *Титаренко А.А.* Особливості розвитку рухових здібностей у дівчаток молодшого шкільного віку / Титаренко А.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2010. — № 9. — С. 3—12.
 38. *Фомин Н.А.* На пути к спортивному мастерству / Фомин Н.А., Филин В.П. — М.: Физкультура и спорт, 1986. — 160 с.
 39. *Хмельницька І.В.* Комп'ютерні системи контролю моторики школярів 7—10 років з вадами слуху в програмуванні фізкультурних занять: Автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.02 / І.В. Хмельницька ; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. — К., 2006. — 21 с.
 40. *Холодов Ж.К.* Актуальные вопросы алгоритмизации и программирования обучения / Холодов Ж.К., Хломенок П.Н. // Теория и практика физ. культуры. — 1979. — N 9. — С. 51—53.
 41. *Худoley О.Н.* Закономерности формирования двигательных навыков у юных гимнастов / Худoley О.Н. // Наука в олимпийском спорте. — Киев: 2012. — № 1. — С. 36—46.
 42. *Худoley О.Н.* Методика подготовки юных гимнастов: Учебное пособие / Худoley О.Н., Шлемин А.М. — Харьков: КГПИ, ХГПИ, 1988. — 122 с.
 43. *Худoley О.Н.* Моделирование процесса подготовки юных гимнастов. — Харьков: ОВС, 2005. — 336 с.
 44. *Худолій О.М.* Основи методики викладання гімнастики: Навчальний посібник. — Вид. 4. — Харків: ОВС, 2008. — 464 с.
 45. *Худолій О.М.* Особливості розвитку швидкісної сили у школярів молодших класів / О. М. Худолій, О. В. Іващенко, Д. Т. Мірошніченко // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2012. — № 10. — С. 3—8. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/825>.
 46. *Худолій О.М.* Теоретичні основи планування навчальної роботи з фізичної культури в школі / Худолій О.М., Забора А.В. // Теорія і практика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2001. — № 1. — С. 3—12. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/1>
 47. *Худолій О.М.,* Закономірності розвитку силових здібностей у фізичному вихованні і спорті. Повідомлення I / Худолій О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2011. — № 1. — С. 19—34 Режим доступу: <http://tmfv.com.ua/journal/issue/view/75>
 48. *Худолій О.М.,* Закономірності розвитку силових здібностей у фізичному вихованні і спорті. Повідомлення I / Худолій О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2011. — № 2. — С. 19—34 Режим доступу: <http://tmfv.com.ua/journal/issue/view/75>
 49. *Худолій О.М.,* Особливості методики розвитку сили у дівчаток молодшого шкільного віку / Худолій О.М., Титаренко А.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2012. — № 2. — С. 3—18, 35—40. Режим доступу: <http://tmfv.com.ua/journal/article/view/767>.
 50. *Худолій О.М.,* Особливості розвитку рухових здібностей у хлопчиків молодшого шкільного віку / Ху-

- долей О.М., Титаренко А.А. // Теория та методика фізичного виховання. — Х.: ОВС, 2010. — № 8. — С. 3—12. Режим доступу: <http://tmfv.com.ua/journal/issue/view/70>
51. Шлемин А.М. Исследование эффективности программированного обучения при освоении теоретического раздела курса гимнастики / Шлемин А.М., Петров П.К. // Теория и практика физ. культуры. — 1979. — N 3. — С. 37—39.
52. Atkinson J. Developing community use of your school. Sport and leisure. 1992, vol.32(6), pp. 26-27.
53. Balke B., Ware R.W. An experimental study of «physical fitness» of air force personnel. Armed Forces Medical Journal. 1999, vol.10, pp. 675-688.
54. Seeley Rod R., Balz T.D., Stibbe G. Essentials of anatomy and physiology. Movement, games and sport in the school program. Sports pedagogy, 2003, vol.27(1), pp. 4—9.

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СИЛЫ У ДЕВОЧЕК МЛАДШИХ КЛАССОВ

Худолей О.Н., Иващенко О.В., Титаренко А.А.

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды

Реферат. Статья: 11 с., 12 табл., 54 источников.

Цель работы — разработать технологию программирования развития силовых способностей у школьников младших классов.

Методы исследования. Анализ и обобщение данных научно-методической и специальной литературы, общенаучные методы теоретического уровня, такие, как аналогия, анализ, синтез, абстрагирование, индукция, а также общенаучные методы эмпирического уровня: наблюдение, тестирование, эксперимент.

Результаты исследования.

Результаты ранее выполненных исследований позволили разработать программу развития силы на основе учета тренировочных эффектов силовых нагрузок. Установлено, что использование первого варианта комбинированного метода дает возможность получить позитивные результаты в силовой подготовленности школьников 2—4 классов через 3—9 занятий; второй вариант комбинированного метода существенно влияет на динамику силы локальной группы мышц. Использование подвижных игр дает возможность на высоком эмоциональном уровне развивать силовые способности школьников.

Первый вариант комбинированного метода реализовывался по следующей схеме:

1 место. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса:

- упражнения в режиме динамических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме максимальных усилий, 1 подход, 2 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме изометрических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с отдыха;

- упражнения в режиме повторных усилий, 1 подход, 9 раз, 45 с отдыха.

2 место. Упражнения для мышц брюшного пресса:

- упражнения в режиме динамических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме максимальных усилий, 1 подход, 2 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме изометрических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме повторных усилий, 1 подход, 9 раз, 45 с отдыха.

3 место. Упражнения для мышц спины:

- упражнения в режиме динамических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме максимальных усилий, 1 подход, 2 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме изометрических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с отдыха.
- упражнения в режиме повторных усилий, 1 подход, 9 раз, 45 с отдыха.

4 место. Упражнения для мышц ног:

- упражнения в режиме динамических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме максимальных усилий, 1 подход, 2 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме изометрических усилий, 1 подход, 4 раза, 45 с отдыха;
- упражнения в режиме повторных усилий, 1 подход, 9 раз, 45 с отдыха.

Второй вариант комбинированного метода включал у себя упражнения для локальной группы мышц (упражнения для мышц рук и плечевого пояса):

1 место. Упражнения в режиме динамических усилий: 7 подходов по 5 повторений с интервалом отдыха между подходами 30—60 с.

2 место. Упражнения в режиме максимальных усилий: 7 подходов по 3 повторения с интервалом отдыха между подходами 30—60 с.

3 место. Упражнения в режиме изометрических усилий: 4 подхода по 5 повторений с интервалом отдыха между подходами 30—60 с.

4 место. Упражнения в режиме повторих усилий: 7 подходов по 7 повторений с интервалом отдыха между подходами 30—60 с.

В экспериментальных классах уроки по развитию силы проводились по схеме: комбинированный метод, вариант I — 1—3 занятия, комбинированный метод, вариант II — 4—6 занятие, игровой метод — 7—9 занятие. В контрольных классах в соответствии с программой осуществлялось комплексное развитие двигательных способностей на уроках физической культуры.

Выводы

1. Анализ научно-методической литературы свидетельствует, что программирование развития двигательных способностей осуществляется на основе причинно-следственных связей «доза —

эффект» с учетом срочной и долговременной адаптации организма. Одной из конструкций программирования есть подача материала в форме правил: если (условие), то (результат).

2. Сравнение результатов силовой подготовленности девочек контрольной и экспериментальной групп после эксперимента показало, что у девочек 2 класса расхождения между результатами тестирования статистически достоверные в тесте 4 «Вис на согнутых руках» ($p < 0,05$) и тесте 7 «Прыжок в длину с места» ($p < 0,05$). У девочек 3 класса статистически достоверно лучшие результаты показывают девочки экспериментальной группы в тесте 3 «Сгибания и разгибания рук в смешанном висе на канате (перекладине)» ($p < 0,001$). У девочек 4 класса наблюдаются статистически достоверные расхождения в результатах теста 1 «Сгибание и разгибание рук в упоре, лежа» ($p < 0,01$) и теста 7 «Прыжок в длину» ($p < 0,01$).

3. Программирование развития силовых способностей, использование программ статистически достоверно влияет на прирост относительной и скоростной силы у девочек 2—4 классов ($p < 0,001$).

Ключевые слова: программирование, сила, младшие классы, девочки.

FEATURES OF PROGRAMMING OF DEVELOPMENT OF FORCE FOR THE GIRLS OF JUNIOR CLASSES

Khudolii O.M., Ivashenco O.V., Titarenko A.A.

G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

Report. Article: 11 p., 12 tables., 54 lit.

Aim of work — to work out technology of programming of developing power flairs for the schoolchildren of junior classes.

Research methods. Analysis and generalization of data of scientifically-methodical and special literature, scientific methods of theoretical level, such, as an analogy, analysis, synthesis, abstracting, induction, and also scientific methods of empiric level: supervision, testing, experiment.

Research results. The results of the before executed researches allowed to work out the program of development of force on the basis of account of training effects of the power loading. It is set that the use of the first variant of the combined method gives an opportunity to get positive results in power preparedness of schoolchildren of 2—4 classes through 3-9 employments; the second variant of the combined

method substantially influences on the dynamics of force of local group of muscles. The use of movable games gives an opportunity at high emotional level to develop power flairs of schoolchildren.

The first variant of the combined method was realized on a next chart:

1 place. Exercises for the muscles of hands and humeral to the belt.

- exercises in the mode of dynamic efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of maximal efforts, 1 approach, 2 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of isometric efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of the repeated efforts, 1 approach, 9 times, 45 p. rest.

2 place. Exercises for the muscles of abs.

- exercises in the mode of dynamic efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of maximal efforts, 1 approach, 2 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of isometric efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of the repeated efforts, 1 approach, 9 times, 45 p. rest.

3 place. Exercises for the muscles of back.

- exercises in the mode of dynamic efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of maximal efforts, 1 approach, 2 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of isometric efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of the repeated efforts, 1 approach, 9 times, 45 p. rest.

4 place. Exercises for the muscles of feet.

- exercises in the mode of dynamic efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of maximal efforts, 1 approach, 2 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of isometric efforts, 1 approach, 4 times, 45 p. rest;
- exercises in the mode of the repeated efforts, 1 approach, 9 times, 45 p. rest.

The second variant of the combined method included for itself exercise for the local group of muscles (of exercise for the muscles of hands and humeral to the belt:

1 place. Exercises are in the mode of dynamic efforts: 7 approaches for 5 reiterations with the interval of rest between approaches 30—60 p.

2 place. Exercises are in the mode of maximal efforts: 7 approaches for 3 reiterations with the interval of rest between approaches 30—60 with;

3 place. Exercises are in the mode of isometric efforts: 4 approaches for 5 reiterations with the interval of rest between approaches 30—60 with;

4 place. Exercises are in the mode of repeated efforts: 7 approaches for 7 reiterations with the interval of rest between approaches 30—60 p.

In experimental classes on development of force conducted lesson on a chart: the combined method, variant of I, is 1—3 employments, combined method, variant of II — 4—6 employment, playing method — 7—9 employment. In control classes in accordance with the program complex development of motive capabilities came true on the lessons of physical culture.

Conclusions

1. The analysis of scientifically-methodical literature testifies that programming of developing motive flairs comes true on the basis of причинно-следственных connections «dose-effect» taking into account urgent and of long duration adaptation of organism. One of constructions of programming is a serve of material in form rules: if (condition), then (result).

2. Comparison of results of power preparedness of girls control and experimental groups after an experiment showed that for girls 2 classes of divergence between the results of testing statistically reliable in dough 4 «Вис on arcuated hands» ($p < 0,05$) and dough 7 broad «Jump from a place» ($p < 0,05$). For girls 3 classes statistically for certain the best results are shown by the girls of experimental group in dough a 3 «Bending and unbending of hands in mixed висе on a rope (to the cross-bar) ($p < 0,001$). For girls 4 classes are observed statistically reliable divergences in the results of test a 1 «Bending and unbending of hands in support, lying» ($p < 0,01$) and test 7 broad «Jump» ($p < 0,01$).

3. Programming of developing power flairs, uses of the programs statistically for certain influences on the increase of relative and speed force for the girls of 2-4 classes ($p < 0,001$).

Keywords: programming, force, junior classes, girls.

Інформація про авторів:

Худолій Олег Миколайович: ORCID 0000-0002-5605-9939; tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Іващенко Ольга Віталіївна: ORCID 0000-0002-2708-5636; tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Тітаренко Алла Анатоліївна: tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Цитуйте статтю як: Худолій О.М., Особливості програмування розвитку сили у дівчаток молодших класів / Худолій О.М., Іващенко О.В., Тітаренко А.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 1. — С. 3—15. <http://dx.doi.org/doi:10.17309/tmfv.2013.1.1004>

Стаття надійшла до редакції: 16.03.2013 р.

УДК 796. 41

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ ФІЗИЧНИМ ВПРАВАМ ДІВЧАТ 14—15 РОКІВ

Капкан О.О.

Донбаська державна машинобудівна академія

Анотація. У статті розглядається питання моделювання процесу навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років. Мета дослідження: оптимізувати режим навчання фізичним вправам у навчальному процесі дівчат 14—15 років. Для розв'язання поставлених завдань були використані наступні методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, ресурсу Internet, педагогічне тестування; методи математичного планування експерименту (ПФЕ 2²); метод моделювання. План факторного експерименту дав можливість вивчити вплив кількості повторень вправ (X_1) та інтервалів відпочинку (X_2) на ефективність навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років, використати комплексний підхід до вивчення об'єктів, що припускає одночасне варіювання кількох факторів з метою оцінки їхнього впливу і впливу їх взаємодій. Одночасне варіювання факторами за спеціальною програмою забезпечило вивчення кожного з них у різних умовах. Це дозволило отримати більш надійні висновки, придатні до умов, що змінюються.

Встановлено, що підвищення ефективності навчального процесу можливо на основі аналізу регресійних моделей, розрахунку оптимальних режимів виконання фізичних вправ в процесі їх навчання на уроках фізичної культури школярів 14—15 років.

Ключові слова: моделювання, регресійні моделі, фізичні вправи, режими навчання.

Актуальність. Моделювання у фізичному вихованні є одним з ефективних методів для пошуку і оптимізації процесу навчання. Моделювання складних, цілісних процесів дозволяє краще зрозуміти досліджуване явище, вивчити його зміст, встановити казуальні зв'язки, виділити найбільш суттєві компоненти і т.п., що є ефективним способом перевірки істинності та повноти теоретичних уявлень про досліджуваний об'єкт [4, 6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз науково-методичної літератури вказує на доцільність концентрації уваги на дослідженні становлення рухової функції у школярів середніх класів [8, 9]. Технологізації процесу навчання в середній школі присвячені роботи О.В. Іващенко [1], О.М. Худолія [5, 6, 7]. Концептуальні підходи до планування експерименту в дослідженні ефективності процесу навчання, розробки моделей навчання обґрунтовані в роботах О.М. Худолія, Т.В. Карпунець [2], О.М. Худолія, О.В. Іващенко [3], О.М. Худолія [5]. Управління процесом навчання буде більш ефективним, якщо спрямованість навчального процесу на окремих етапах буде визначатися з урахуванням режимів виконання фізичних вправ в процесі їх навчання [7].

Таким чином, моделювання процесу навчання школярів середніх класів є актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і на-

уки, молоді і спорту України з теми 13—04 «Моделювання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2013—2014 рр.) (номер державної реєстрації 0113U002102).

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Об'єкт дослідження: процес навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років.

Предмет дослідження: режим навчання фізичним вправам у навчальному процесі дівчат 14—15 років.

Мета дослідження: оптимізувати режим навчання фізичним вправам у навчальному процесі дівчат 14—15 років.

Завдання дослідження:

1. Визначити вплив кількості повторень й інтервалу відпочинку на процес навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років.
2. Визначити оптимальний режим навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років.

Для розв'язання поставлених завдань були використані наступні **методи дослідження:** аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, ресурсу Internet, педагогічне тестування, методи математичного планування експерименту (ПФЕ 2²), метод моделювання.

План факторного експерименту дав можливість вивчити вплив кількості повторів (X_1) та інтервалів відпочинку (X_2) на ефективність навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років, використати комплексний підхід до вивчення об'єктів, що припускає одночасне варіювання кількох факторів з метою оцінки їхнього впливу і впливу їх взаємодій.

Таблиця 1.

Матриця плану факторного експерименту 2^2 у вивченні впливу кількості повторень в уроці (X_1), та інтервалів відпочинку (X_2) на процес навчання фізичним вправам школярів 14—15 років

№ досліду	Елементи кодованих змінних	
	X_1	X_2
1	6 –	60 –
2	12+	60 –
3	6–	120 +
4	12 +	120 +

Таблиця 2.

Регресійна залежність результатів в процесі навчання фізичним вправам школярів 14–15 років від впливу кількості повторів (X_1), та інтервалів відпочинку (X_2)

№ з/п	Вправи	Рівняння регресії для кодованих змінних
Дівчата 14 років		
1	Переворот у бік	$Y = 0,682 - 0,087X_1 + 0,097 X_1X_2$
2	Перекид вперед	$Y = 1,54 - 0,18 X_1$
3	Перекид назад	$Y = 0,735 - 0,125X_1 - 0,75 X_2$
4	Стійка на голові силою	$Y = 0,4 + 0,14 X_1X_2$
5	Метання малого м'яча	$Y = 0,835 + 0,65 X_1X_2$
6	Стрибок в довжину з розбігу	$Y = 0,775 - 0,065 X_1$
Дівчата 15 років		
1	Переворот у бік	$Y = 0,85 - 0,04 X_1 - 0,07 X_2$
2	Перекид вперед	$Y = 0,725 - 0,085 X_1$
3	Перекид назад	$Y = 0,7 - 0,11 X_1 - 0,07 X_2$
4	Стійка на голові силою	$Y = 0,715 - 0,085 X_1 - 0,055 X_2$
5	Метання малого м'яча	$Y = 0,815 - 0,045 X_1$
6	Стрибок в довжину з розбігу	$Y = 0,765 - 0,045 X_2 + 0,075 X_1X_2$

Одночасне варіювання факторами за спеціальною програмою забезпечило вивчення кожного з них у різних умовах. Це дозволило отримати більш надійні висновки, придатні до умов, що змінюються.

Результати дослідження. Для досягнення найкращого педагогічного ефекту в навчанні школярів 14—15 років фізичним вправам були визначені оптимальні співвідношення кількості повторень (X_1) та інтервалів відпочинку (X_2). В таблиці 1

представлена матриця плану повного факторного експерименту у вивченні впливу різних режимів виконання вправ на ефективність навчання. Нижній і верхній фактори були обрані на основі даних О.М. Худолія [2, 4], враховуючи рамки уроку, та вимоги Державної програми. Відмінності в методиці проведення занять продиктовані умовами факторного експерименту.

У результаті було виявлено регресійну залежність результатів впливу кількості повторень (X_1), та інтервалів відпочинку (X_2) на процес навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років у відповідності до вікових та статевих особливостей (табл. 2).

На процес навчання фізичним вправам школярів 14—15 років кожний фактор впливає по-різному. Так у дівчат 14 років при навчанні вправі «Переворот у бік» негативно впливає перший фактор (X_1), а взаємодія обох факторів (X_1X_2) позитивно. У другій вправі «Перекид вперед» вплив має фактор (X_1). У третій вправі «Перекид назад» негативно впливає перший фактор (X_1), та другий фактор (X_2). У четвертій вправі «Стійка на голові силою» позитивно впливає взаємодія обох факторів (X_1X_2). У п'ятій вправі «Метання малого м'яча на дальність» позитивно впливає взаємодія обох факторів (X_1X_2). У шостій вправі «Стрибок в довжину з місця» негативно впливає перший фактор (X_1).

Таким чином, у дівчат 14 років на навчання фізичним вправам впливає кількість повторень в уроці, збільшення кількості повторень до 12 разів негативно впливає на ефективність процесу навчання. Взаємодія кількості повторень й інтервалу відпочинку впливає на ефективність процесу навчання, рівень навченості зростає в разі збільшення кількості повторень до 12 разів, а інтервалу відпочинку до 120 с (стійка силою на голові, метання малого м'яча).

На процес навчання у дівчат 15 років вправі «Переворот у бік» негативно впливає перший фактор (X_1) та фактор (X_2). У другій вправі «Перекид вперед» негативний вплив має фактор (X_1). У третій вправі «Перекид назад» негативно впливають перший фактор (X_1) та фактор (X_2). У четвертій «Стійка на голові силою» негативно впливають перший фактор (X_1) та фактор (X_2). У п'ятій вправі «Метання малого м'яча на дальність» негативно впливає перший фактор (X_1). У шостій вправі «Стрибок в довжину з місця» негативно впливає другий фактор (X_2) та позитивно взаємодія обох факторів (X_1X_2).

Таким чином, у дівчат 15 років на процес навчання фізичним вправам впливає кількість повторень на уроці й інтервал відпочинку, опимальні умови для навчання створюються, якщо вправа повторюється 6 разів з інтервалом відпочинку 60 с.

Таблиця 3.

Результати дисперсійного аналізу для ПФЕ 22, що вивчає вплив кількості повторів (X_1), та інтервалів відпочинку (X_2) на процес навчання фізичним вправам школярів 14—15 років

Вправи	Відношення середніх квадратів (%)		
	X_1	X_2	$X_1 X_2$
Дівчата 14 років			
Переворот у бік	42	2	54
Перекид вперед	97	–	2
Перекид назад	73	26	–
Стойка на голові силою	19	3	77
Метання малого м'яча	5	–	94
Стрибок в довжину з місця	69	10	20
Дівчата 15 років			
Переворот у бік	23	71	5
Перекид вперед	33	61	5
Перекид назад	69	28	2
Стойка на голові силою	66	27	5
Метання малого м'яча	11	85	3
Стрибок в довжину з місця	–	26	73

Одночасне варіювання факторами за спеціальною програмою показало вплив кожного з них у різних умовах.

Результати дисперсійного аналізу показують вплив застосованих режимів на процес навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років (табл.3)

У процентному відношенні найбільше виділився перший фактор, менше другий. Так у дівчат 14 років у вправі «Переворот у бік» спостерігається вплив кількості повторів (42%), та взаємодії кількості повторів й інтервалів відпочинку (54%). У другій вправі «Перекид вперед» вплив має кількість повторів (97%). У третій вправі «Перекид назад» впливає кількість повторів (73%) та інтервалів відпочинку (26%). У четвертій вправі «Стойка на голові силою» спостерігається вплив взаємодії кількості повторів і інтервалів відпочинку (77%). У п'ятій вправі «Метання малого м'яча на дальність» спостерігається вплив взаємодії кількості повторів і інтервалів відпочинку (94%). У шостій вправі «Стрибок в довжину з місця» впливає кількість повторів (69%), інтервалів відпочинку (10%), взаємодії кількості повторів і інтервалів відпочинку (20%).

У дівчат 15 років при навчанні вправі «Переворот у бік» впливає кількість повторів (23%), та інтервалів відпочинку (71%). У другій вправі «Пере-

кид вперед» впливають кількість повторів (33%) та інтервалів відпочинку (61%). У третій вправі «Перекид назад» впливають кількість повторів (69%) та інтервалів відпочинку (28%). У четвертій «Стойка на голові силою» впливають кількість повторів (66%), та інтервалів відпочинку (27%). У п'ятій вправі «Метання малого м'яча на дальність» впливає інтервал відпочинку (85%), кількість повторів (11%). У шостій вправі «Стрибок в довжину з місця» впливають інтервали відпочинку (26%) та взаємодія кількості повторів, та інтервалів відпочинку (73%).

Результати дисперсійного аналізу свідчать, що для дівчат 14—15 років оптимальні режими навчання знаходяться в межах 6—12 повторень в уроці з інтервалами відпочинку 60—120 с. У процесі навчання дівчат 14 років необхідно орієнтуватися на кількість повторень в уроці, у дівчат 15 років на збільшення інтервалу відпочинку.

Висновки

1. Експеримент типу 2^2 надав змогу дослідити багатофакторну структуру процесу навчання школярів 14—15 років, уточнити оптимальні співвідношення факторів для їх використання у період навчання фізичним вправам під час уроків фізичної культури, що вони є об'єктивним інструментом оптимізації навчального процесу.
2. У дівчат 14 років на навчання фізичним вправам впливає кількість повторень в уроці, збільшення кількості повторень до 12 разів негативно впливає на ефективність процесу навчання. Взаємодія кількості повторень й інтервалу відпочинку впливає на ефективність процесу навчання, рівень навченості зростає в разі збільшення кількості повторень до 12 разів, а інтервалу відпочинку до 120 с (стойка силою на голові, метання малого м'яча).
3. У дівчат 15 років на процес навчання фізичним вправам впливає кількість повторень на уроці й інтервал відпочинку, оптимальні умови для навчання створюються, якщо вправа повторюється 6 разів з інтервалом відпочинку 60 с.
4. Результати дисперсійного аналізу свідчать, що для дівчат 14—15 років оптимальні режими навчання знаходяться в межах 6—12 повторень в уроці з інтервалами відпочинку 60—120 с. У процесі навчання дівчат 14 років необхідно орієнтуватися на кількість повторень в уроці, у дівчат 15 років на інтервал відпочинку. Наступним завданням проведеної експериментальної роботи є розробка методичних рекомендацій з питань організації та методики навчання фізичним вправам на уроках фізичної культури школярів 14–15 років.

Список літератури

1. Іващенко О.В. Методика навчання гімнастичним вправам шкільної програми / Іващенко О.В. // Теорія та практика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2001. — № 1. — С. 26—31. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/7>
2. Худолій О. М., Планування експерименту в дослідженні процесу підготовки юних гімнастів / Худолій О. М., Карпунець Т. В. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2002. — № 4. — С. 2—8. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/73/76>
3. Худолій О.М., Концептуальні підходи до розробки програми наукових досліджень у фізичному вихованні / Худолій О.М., Іващенко О.В. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2004. — № 4. — С. 2—5. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/140>
4. Худолей О. Н. Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография / Худолей О. Н. — Харків: «ОВС», 2005. — 336 с.
5. Худолій О. М. Технологія навчання гімнастичним вправам / Худолій О. М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 9. — С. 19—34. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/562>
6. Худолій О. М., Закономірності процесу навчання юних гімнастів / Худолій О. М., Єрмаков С. С. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2011. — № 5. — С. 3—18, 35—41. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/707>
7. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник. — Харків: ОВС, 2014. — 406 с.
8. Cieślicka M, Muszkieta R, Napierała M, Żukow W. Aktywność ruchowa młodzieży w Gnieźnie. [w:] (Red.) Marek Napierała, Radosław Muszkieta, Walery Żukow. Człowiek - rekreacja - zdrowie. WSG Bydgoszcz. 2009. 24—39.
9. Cieślicka M., Dix B, Napierała M., Żukow W. Physical activity of young people from the junior secondary school No. 35 in Bydgoszcz. W: Health- the proper functioning of man in all spheres of life, Vol III, Bydgoska Szkoła Wyższa, Bydgoszcz 2012, 175—189

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИМ УПРАЖНЕНИЯМ ДЕВУШЕК 14—15 ЛЕТ

Капкан Е.А.

Донбасская государственная машиностроительная академия

Реферат. Статья: 4 с., 3 табл., 9 источников.

Цель исследования: оптимизировать режим обучения физическим упражнениям девочек 14—15 лет.

Для решения поставленных заданий были использованы следующие методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы, ресурса Internet, педагогическое тестирование, методы математического планирования эксперимента (ПФЕ 2²); метод моделирования.

План факторного эксперимента дал возможность изучить влияние количества повторений упражнений (X_1) и интервалов отдыха (X_2) на эффективность обучения физическим упражнениям девочек 14—15 лет, использовать комплексный подход к изучению объектов, который допускает одновременное варьирование нескольких факторов с целью оценки их влияния и влияния их взаимодействий. Одновременное варьирование факторами по специальной программе обеспечило изучение каждого из них в разных условиях. Это позволило получить более надежные выводы, пригодные к условиям, которые изменяются.

Установлено, что повышение эффективности учебного процесса возможно на основе анализа регрессионных моделей, расчета оптимальных режимов выполнения физических упражнений в процессе их обучения на уроках физической культуры школьников 14—15 лет.

У девочек 14 лет на обучение физическим упражнениям влияет количество повторений в уроке, увеличение количества повторений до 12 раз негативно влияет на эффективность процесса обучения. Взаимодействие количества повторений и интервала отдыха влияет на эффективность процесса обучения, уровень обученности растет в случае увеличения количества повторений до 12 раз, а интервала отдыха до 120 с (стойка силой на голове, метание малого мяча).

У девочек 15 лет на процесс обучения физическим упражнениям влияет количество повторений на уроке и интервал отдыха, оптимальные условия для обучения создаются, если упражнение повторяется 6 раз с интервалом отдыха 60 с.

Результаты дисперсионного анализа свидетельствуют, что для девочек 14—15 лет оптимальные

режими обучения находятся в пределах 6—12 повторений в уроке с интервалами отдыха 60—120 с. В процессе обучения девушек 14 лет необходимо ориентироваться на количество повторений в уроке, у девушек 15 лет — на интервал отдыха.

Ключевые слова: моделирование, регрессионные модели, физические упражнения, режимы обучения.

DESIGN OF PROCESS OF EDUCATING TO PHYSICAL EXERCISES OF GIRLS 14—15

Капкан Е.А.

Donbas State Machine-building Academy, Kramatorsk

Report. Article: 4 p., 3 tables., 9 lit.

Research: aim to optimize the mode of educating to physical exercises of girls 14—15.

For the decision of the put tasks the next methods of research: were used analysis and generalization of scientifically-methodical literature, resource of Internet, pedagogical testing, methods of the mathematical planning of experiment (FFE 2²); design method.

The plan of factor experiment gave an opportunity to study influence of amount of reiterations of exercises (X_1) and intervals of rest (X_2) on efficiency of educating to physical exercises of girls 14—15, to use the complex going near the study of objects, that assumes the simultaneous varying of a few factors with the purpose of estimation of their influence and influence of their cooperations. The simultaneous varying factors on the special program provided the study of each of them in different terms. It allowed to get more reliable conclusions, suitable to the terms that change.

It is set that the increase of efficiency of educational process is possible on the basis of analysis of regressive models, calculation of the optimal execution of physical exercises states in the process of their educating on the lessons of physical culture of schoolchildren 14—15.

For girls 14 on educating to physical exercises the amount of reiterations influences in a lesson, the increase of amount of reiterations to 12 times negatively influences on efficiency of process of educating. Cooperation of amount of reiterations and interval of rest influences on efficiency of process of educating, the level of educating grows in case of increase of amount of reiterations to 12 times, and interval of rest to 120 with (a headstand is by force, throwing of small ball).

For girls 15 the amount of reiterations on a lesson and interval of rest influence on the process of educating to physical exercises, optimal terms for educating are created, if exercise recurs 6 times with the interval of rest 60 p.

The results of analysis of variance testify that for girls 14—15 the optimal modes of educating are within the limits of 6-12 reiterations in a lesson with the intervals of rest 60—120 p. In the process of educating of girls it is 14 necessary to be oriented on the amount of reiterations in a lesson, for girls 15 - on the interval of rest.

Keywords: design, regressive models, physical exercises, modes of educating.

Інформація про автора:

Капкан Олена Олександрівна: tmfv@tmfv.com.ua; Донбаська державна машинобудівна академія, вул. Шкадінова, 72, Краматорськ, Донецька область, 84300.

Цитуйте статтю як: Капкан О.О. Моделювання процесу навчання фізичним вправам дівчат 14—15 років / Капкан О.О. // Теорія та методика фізичного виховання. —

Харків: ОВС, 2013. — № 1. — С. 16—20. <http://dx.doi.org/doi:10.17309/tmfv.2013.1.1005>

Стаття надійшла до редакції: 26.03.2013 р.

УДК 796.015.52-053.5

ЧИННИКИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ФІЗИЧНИМ ВПРАВАМ ХЛОПЧИКІВ МОЛОДШИХ КЛАСІВ

Худолій О.М., Іващенко О.В., Черненко С.О.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ

Анотація. *Мета дослідження* — визначити чинники, що впливають на ефективність навчання фізичним вправам хлопчиків молодших класів. *Методи й організація дослідження.* В дослідженні використані такі методи дослідження як аналіз наукової та методичної літератури, педагогічні спостереження, тестування рухової підготовленості, ймовірнісний підхід до оцінки процесу навчання, методи математичної статистики.

Висновки. Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції дозволяють визначити співвідношення вкладу змінних у результат функції. З найбільшим вкладом у першому канонічну функцію входять змінні № 12 «Рівень навченості, вправа 1» (0,645), № 1 «Зріст, см» (-0,432), № 13 «Рівень навченості, вправа 2» (0,393), № 3 «Стрибок у довжину, см» (-0,303): збільшення рівня навченості приводить до збільшення значення першої функції. З найбільшим вкладом у другу канонічну функцію входять змінні № 14 «Рівень навченості, вправа 3» (1,251), № 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті, рази» (-0,876), № 4 «Біг 300 метрів, с» (-0,386), чим кращі результати цих показників, тим більше значення функції. Вищевикладене свідчить про вплив рівня розвитку координаційних здібностей на ефективність навчання фізичним вправам.

Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, так як і у факторному аналізі дозволяють здійснити інтерпретацію канонічної функції. Найбільший вплив на значення канонічної функції має рівень навченості фізичним вправам, рівень розвитку координаційних і силових здібностей. Отже у класифікації рухової підготовленості хлопчиків молодших класів провідне місце займає рівень навченості фізичним вправам. Розвиток рухових здібностей є ефективним, якщо вони стають складовою засвоєних рухових навичок.

Ключові слова. Хлопчики, молодші класи, навчання, фізичні вправи.

Актуальність. В сучасних умовах зниження рухової активності школярів, низькій опірності їх організму до захворювань постає проблема оптимізації фізичного виховання дітей і підлітків [3, 9, 10].

На ефективність фізичного виховання впливає співвідношення процесів навчання фізичним вправам та розвитку рухових здібностей. Розвиток рухових здібностей є ефективним, якщо вони стають складовою засвоєних рухових навичок [3—8].

Отже, визначення чинників, що впливають на ефективність навчання фізичним вправам школярів молодших класів є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У дослідженнях О.В. Іващенко [1], Д.Т. Мірошниченко [2] розглянута методика навчання фізичним вправам шкільної програми. У роботах О.М. Худолія [3—6], О.М. Худолія, С.С. Єрмакова [7] обґрунтовані закономірності формування рухових навичок у юних гімнастів.

Для учнів молодших класів запропоновані технологічні підходи до навчання акробатичним вправам і лазінню по канату [2, 8].

Однак, у доступній науковій літературі недостатньо приділяється уваги дослідженню цілісності

процесів розвитку рухових здібностей і формування рухових навичок у школярів молодших класів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України з теми 13—04 «Модельовання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2013—2014 рр.) (номер державної реєстрації 0113U002102).

Мета, завдання, матеріали, методи й організація дослідження.

Мета дослідження — визначити факторне навантаження рівня навченості фізичним вправам, фізичного розвитку, розвитку рухових здібностей у класифікації рухової підготовленості хлопчиків молодших класів.

Методи й організація дослідження. В дослідженні використані такі методи дослідження як аналіз наукової та методичної літератури, педагогічні спостереження, тестування рухової підготовленості, ймовірнісний підхід до оцінки процесу навчання, методи математичної статистики.

У дослідженні реєструвалися показники зросту (см), маси тіла (кг), а також результати в тестах № 3 «Стрибок в довжину з місця (см)», № 4 «Біг на середні та довгі дистанції. Біг 300 метрів (с)», № 5 «Спринтерський біг 30 метрів з високого старту

(с)», № 6 «Нахил тулуба вперед із положення, сидячи (см)», № 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті (разів)», № 8 «Човниковий біг 4x9 метрів (с)», № 9 «Вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами (в балах)», № 10 «Час збереження стійкого положення — стійка на одній нозі з закритими очима (с)», № 11 «Ходьба по прямій лінії після 5 обертів (відхилення в см)».

У школярів молодших класів реєструвався рівень навченості гімнастичним вправам. Коефіцієнт визначався за формулою: $p = (m/n) \cdot 100$, де p — рівень навченості, m — кількість успішно виконаних вправ, n — загальна кількість спроб на виконання вправи. У таблиці 1 наведені вправи, виконання яких контролювалося в експерименті.

Таблиця 1

Гімнастичні вправи, виконання яких контролювалося в експерименті

Клас	Назва вправи	Кількість спроб (n)
2 клас	перекид уперед;	5
	перекид назад;	5
	стійка на лопатках зігнувши ноги	5
3 клас	стійка на лопатках	5
	міст із положення лежачи	5
	підйом переворотом в упор махом однією	5
4 клас	лазіння по канату у 2 прийоми	3 (3 м)
	лазіння по канату у 3 прийоми	3 (3 м)
	підйом переворотом в упор махом однією	5

У дослідженні прийняли участь хлопчики 2 класу — 38 чоловік, 3 класу — 42 чоловік, 4 класу — 48 чоловік.

Результати дослідження. Результати дискримінантного аналізу наведені у таблицях 2—9.

Перша канонічна функція пояснює варіацію результатів на 70,2 %, друга — на 29,8 %, що свідчить про їх високу інформативність (див. табл. 2).

У таблиці 3 перший рядок містить значення $\lambda = 0,069$ та статистичну значущість $p = 0,0001$ для всього набору канонічних функцій, другий рядок містить дані після виключення першої функції. Перша і друга функції мають високу дискримінантну здатність і мають значення в інтерпретації відносно генеральної сукупності.

Таблиця 2

Канонічна дискримінантна функція. Власні значення

Функція	Власні значення	% поясненої дисперсії	Кумулятивний %	Канонічна кореляція
1	4,205	70,2	70,2	,899
2	1,789	29,8	100,0	,801

Таблиця 3

Канонічна дискримінантна функція. Лямбда Уїлкса

Перевірка функцій	Лямбда Уїлкса	Хі-квадрат	ступені свободи	p
від 1 до 2	,069	318,386	26	,000
2	,359	122,070	12	,000

У таблиці 4 наведені нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які дозволяють визначити співвідношення вкладу змінних у результат функції. З найбільшим вкладом у першому канонічну функцію входять змінні № 12 «Рівень навченості, вправа 1» (0,645), № 1 «Зріст, см» (-0,432), № 13 «Рівень навченості, вправа 2» (0,393), № 3 «Стрибок у довжину, см» (-0,303): збільшення рівня навченості приводить до збільшення значення першої функції. З найбільшим вкладом у другу канонічну функцію входять змінні № 14 «Рівень навченості, вправа 3» (1,251), № 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті, рази» (-0,876), № 4 «Біг 300 метрів, с» (-0,386), чим кращі результати цих показників, тим більше значення функції. Вищевикладене свідчить про вплив рівня розвитку координаційних здібностей на ефективність навчання фізичним вправам.

Таблиця 4

Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції

№ виміру	Показники	Функція	
		1	2
1	Зріст, см	-,432	-,171
2	Маса тіла, кг	-,109	-,054
3	Стрибок у довжину з місця (см)	-,303	,225
4	Біг 300 метрів (с)	,134	-,386
5	Біг 30 метрів з високого старту (с)	-,200	,332
6	Нахил тулуба вперед із положення, сидячи (см)	-,152	-,277
7	Підтягування у змішаному висі на канаті (разів)	-,017	-,876
8	Човниковий біг 4x9 метрів (с)	,057	,044
9	Вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами (в балах)	,072	,131
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів (відхилення в см)	,205	,224
12	Рівень навченості, вправа 1	,645	-,291
13	Рівень навченості, вправа 2	,393	-,104
14	Рівень навченості, вправа 3	-,177	1,251

У таблиці 5 наведені структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, які є коефіцієнтами кореляції змінних з функцією. Наведені коефіцієнти, так як і у факторному аналізі дозволяють здійснити інтерпретацію канонічної функції. Найбільший вплив на значення канонічної функції має рівень навченості фізичним вправам (див. табл. 1) та рівень розвитку координаційних і силових здібностей. Отже у класифікації рухової підготовленості хлопчиків молодших класів провідне місце займає рівень навченості фізичним вправам.

Таблиця 5

Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції

№ виміру	Показники	Функція	
		1	2
12	Рівень навченості, вправа 1	,746	-,042
13	Рівень навченості, вправа 2	,629	,012
1	Зріст, см	-, 436	-,184
2	Маса тіла, кг	-, 339	-,151
9	Вправи на поєднання рухів руками, тулубом і ногами (в балах)	,239	,131
4	Біг 300 метрів (с)	,163	-,039
3	Стрибок у довжину з місця (см)	-, 104	-,011
5	Біг 30 метрів з високого старту (с)	-, 062	,055
14	Рівень навченості, вправа 3	,205	,564
7	Підтягування у змішаному висі на канаті (разів)	-,010	-, 186
8	Човниковий біг 4x9 метрів (с)	,072	,140
10	Час збереження стійкого положення — стійка на одній нозі з закритими очима (с)	,023	-, 083
6	Нахил тулуба вперед із положення, сидячи (см)	-,008	-, 068
11	Ходьба по прямій лінії після 5 обертів (відхилення в см)	-,028	,039

Таблиця 6

Результати класифікації груп

		Класифікатор	Прогнозована належність до групи			Ітого
			2	3	4	
Вихідні	Частота	2	36	2	0	38
		3	1	40	1	42
		4	1	1	46	48
	%	2	94,7	5,3	,0	100,0
		3	2,4	95,2	2,4	100,0
		4	2,1	2,1	95,8	100,0

У таблиці 6 наведені результати класифікації груп, 95,3 % вихідних згрупованих спостережень класифіковано вірно. Таким чином, канонічна дискримінантна функція може бути використана для класифікації вікових особливостей школярів молодших класів.

Таблиця 7

Функції в центроїдах груп

Клас	Функція	
	1	2
2 клас	2,003	1,559
3 клас	1,135	-1,741
4 клас	-2,579	,288

У таблиці 7 наведені координати центроїдів для трьох груп. Вони дозволяють інтерпретувати канонічні функції відносно ролі в розрізненні класів за рівнем рухової підготовленості школярів молодших класів. На позитивному полюсі знаходяться центроїди для другого й третього класів, на негативному — центроїд для 4 класу. На позитивному полюсі другої функції розташовані центроїди 2 й 4 класів, на негативному — центроїд для третього класу. Отже в руховій підготовленості хлопчиків молодших класів провідне місце займає рівень навченості фізичним вправам, рівень розвитку координаційних і силових здібностей.

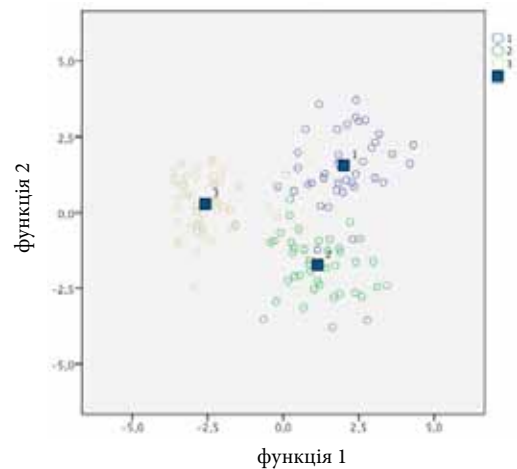


Рис. 1. Канонічні дискримінантні функції. Графічне відображення результатів класифікації учнів молодших класів за рівнем рухової підготовленості

Графічний матеріал наведений на рис.1 свідчить про щільність об'єктів всередині кожного класу і про виразну межу між класами. Це дає можливість стверджувати, що розвиток рухових здібностей є ефективним, якщо вони стають складовою засвоєних рухових навичок.

Висновки

1. Нормовані коефіцієнти канонічної дискримінантної функції дозволяють визначити співвідношення вкладу змінних у результат функції. З найбільшим вкладом у першому канонічну функцію входять змінні № 12 «Рівень навченості, вправа 1» (0,645), № 1 «Зріст, см» (-0,432), № 13 «Рівень навченості, вправа 2» (0,393), № 3 «Стрибок у довжину, см» (-0,303): збільшення рівня навченості приводить до збільшення значення першої функції. З найбільшим вкладом у другу канонічну функцію входять змінні № 14 «Рівень навченості, вправа 3» (1,251), № 7 «Підтягування у змішаному висі на канаті, рази» (-0,876), № 4 «Біг 300 метрів, с» (-0,386), чим кращі результати цих показників, тим більше значення функції. Вищевикладене свідчить про вплив рівня розвитку координаційних здібностей на ефективність навчання фізичним вправам.
2. Структурні коефіцієнти канонічної дискримінантної функції, так як і у факторному аналізі дозволяють здійснити інтерпретацію канонічної функції. Найбільший вплив на значення канонічної функції має рівень навченості фізичним вправам, рівень розвитку координаційних і силових здібностей. Отже у класифікації рухової підготовленості хлопчиків молодших класів провідне місце займає рівень навченості фізичним вправам. Розвиток рухових здібностей є ефективним, якщо вони стають складовою засвоєних рухових навичок.
Перспективою подальших досліджень є обґрунтування моделей процесу навчання школярів молодших класів.

Список літератури

1. *Іващенко О.В.* Методика навчання гімнастичним вправам шкільної програми / Іващенко О.В. // Теорія та практика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2001. — № 01. — С. 26—31. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/1>
2. *Мірошниченко Д.Т.* Методика навчання акробатичним вправам учнів молодших класів / Мірошниченко Д.Т. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2007. — № 12. — С. 29—31. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/38>
3. *Худолей О. Н.* Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография / Худолей О. Н. — Харків: «ОВС», 2005. — 336 с.
4. *Худолей О.Н.* Закономерности формирования двигательных навыков у юных гимнастов // Наука в олимпийском спорте. — 2012. — № 1. — С. 36—46
5. *Худолей О.М.* Технологія навчання гімнастичним вправам. Доповідь 1 / Худолей О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 08. — С. 19—34. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/58>
6. *Худолей О.М.* Технологія навчання гімнастичним вправам. Доповідь 2 / Худолей О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 09. — С. 19—34. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/59>
7. *Худолей О.М., Ермаков С.С.* Закономірності процесу навчання юних гімнастів / Худолей О.М., Ермаков С.С. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2011. — № 05. — С. 3—18, 35—41. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/79>
8. *Худолей О.М., Мірошниченко Д.Т.* Програмування процесу навчання лазінню у висі на зігнутих руках учнів третього класу / Худолей О.М., Мірошниченко Д.Т. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2009. — № 07. — С. 30—34. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/57>
9. *Cieślicka M, Muszkieta R, Napierała M, Żukow W.* Aktywność ruchowa młodzieży w Gnieźnie. [w:] (Red.) Marek Napierała, Radosław Muszkieta, Walery Żukow. Człowiek - rekreacja - zdrowie. WSG Bydgoszcz. 2009. 24—39.
10. *Cieślicka M, Dix B, Napierała M., Żukow W.* Physical activity of young people from the junior secondary school No. 35 in Bydgoszcz. W: Health- the proper functioning of man in all spheres of life, Vol III, Bydgoska Szkoła Wyższa, Bydgoszcz 2012, 175—189.

ФАКТОРЫ, КОТОРЫЕ ВЛИЯЮТ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИМ УПРАЖНЕНИЯМ МАЛЬЧИКОВ МЛАДШИХ КЛАССОВ

Худолей О.Н., Иващенко О.В., Черненко С.А.

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды
Донбасская государственная машиностроительная академия, г. Краматорск

Реферат. Статья: 4 с., 7 табл., 1 рис., 10 источников.

Цель исследования — определить факторы, которые влияют на эффективность обучения физическим упражнениям мальчи-

ков младших классов. Методы и организация исследования. В исследовании использованы такие методы исследования как анализ научной и мето-

дической литературы, педагогические наблюдения, тестирования двигательной подготовленности, вероятностный подход к оценке процесса обучения, методы математической статистики.

Выводы. Нормированные коэффициенты канонической дискриминантной функции позволяют определить соотношение вклада переменных в результат функции. С наибольшим вкладом в первую каноническую функцию входят переменные № 12 «Уровень обученности, упражнение 1» (0,645), № 1 «Рост, см» (- 0,432), № 13 «Уровень обученности, упражнение 2» (0,393), № 3 «Прыжок в длину, см» (- 0,303) : увеличение уровня обученности приводит к увеличению значения первой функции. С наибольшим вкладом во вторую каноническую функцию входят переменные № 14 «Уровень обученности, упражнение 3» (1,251), №7 «Подтягивание в смешанном висе на канате, разы» (- 0,876), №4 «Бег 300 метров, с» (- 0,386), чем лучшие результаты этих показателей, тем большее значе-

ние функции. Вышеизложенное свидетельствует о влиянии уровня развития координационных способностей на эффективность обучения физическим упражнениям.

Структурные коэффициенты канонической дискриминантной функции, так как и в факторном анализе позволяют осуществить интерпретацию канонической функции. Наибольшее влияние на значение канонической функции имеет уровень обученности физическим упражнениям, уровень развития координационных и силовых способностей. Следовательно в классификации двигательной подготовленности мальчиков младших классов ведущее место занимает уровень обученности физическим упражнениям. Развитие двигательных способностей является эффективным, если они становятся составляющей усвоенных двигательных навыков.

Ключевые слова. Мальчики, младшие классы, учебны, физические упражнения.

FACTORS THAT INFLUENCE ON EFFICIENCY OF EDUCATING TO PHYSICAL EXERCISES OF BOYS OF JUNIOR CLASSES

Khudolii O.M., Ivashenco O.V., Chernenko S. O.

G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Donbas State Machine-building Academy, Kramatorsk

Report. Article: 4 p., 7 tables., 1 fig., 10 sources.

Research aim — to define factors that influence on efficiency of educating to physical exercises of boys of junior classes. Methods and organization of research. In research such methods of research as analysis of scientific and methodical literature, pedagogical supervisions, testing of motive preparedness, probabilistic going are used near the estimation of process of educating, methods of mathematical statistics.

Conclusions. The rationed coefficients of canonical discriminator allow to define correlation of deposit of variables in the result of function. With a most contribution to the first canonical function variables № enter 12 «Level of train, exercise 1» (0,645), № 1 «Height, cm» (- 0,432), № 13 «Level of train, exercise 2» (0,393), № 3 broad «Jump, a cm» (- 0,303) : over the increase of level of train brings to the increase of value of the first function. With a most contribution to the second canonical function variables № enter 14

«Level of train, exercise 3» (1,251), №7 «Undercutting in mixed vice on a rope, times» (- 0,876), №4 «At run 300 meters, with» (- 0,386), than the best results of these indexes, the greater value of function. Foregoing testifies to influence of level of developing co-ordinating flairs on efficiency of educating to physical exercises.

Structural coefficients of canonical discriminator, because and in a factor analysis allow to carry out interpretation of canonical function. Most influence on the value of canonical function has a level of обученности to physical exercises, level of developing co-ordinating and power flairs. Consequently in classification of motive preparedness of boys of junior classes a leading place occupies the level of train to physical exercises. Developing motive flairs is effective, if they become the constituent of the mastered motive skills.

Keywords. Boys, junior classes, studies, physical exercises.

Інформація про авторів:

Худолій Олег Миколайович: ORCID 0000-0002-5605-9939; tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Іващенко Ольга Віталіївна: ORCID 0000-0002-2708-5636; tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Черненко Сергій Олександрович: ORCID 0000-0001-9375-4220; chernenko.sergey@mail.ru; Донбаська державна машинобудівна академія, вул.Шкадінова, 72, Краматорськ, Донецька область, 84313.

Цитуйте статтю як: Худолій О.М., Чинники, що впливають на ефективність навчання фізичним вправам хлопчиків молодших класів / Худолій О.М., Іващенко О.В., Черненко С.О. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 1. — С. 21—26. <http://dx.doi.org/doi:10.17309/tmfv.2013.1.1006>

Стаття надійшла до редакції: 26.03.2013 р.



Худолій О.М.
X98 Основи методики викладання гімнастики: Навч. посібник. У 2-х томах. — 4-е вид., випр. і доп. — Харків: «ОВС», 2008. — Т. 1. — 408 с: іл.
ISBN 966-7858-54-5.
ISBN 966-7858-55-3(I).

У першому томі навчального посібника розглянуті загальні питання теорії гімнастики, а також засоби і методика розвитку рухових здібностей та методика навчання гімнастичним вправам.

Навчальний посібник рекомендовано викладачам і студентам факультетів фізичного виховання педагогічних університетів та вчителям фізичної культури середніх загальноосвітніх шкіл.



Худолій О.М.
X98 Основи методики викладання гімнастики: Навч. посібник. У 2-х томах. — 4-е вид., випр. і доп. — Харків: «ОВС», 2008. — Т. 2. — 464 с: іл.
ISBN 966-7858-54-5.
ISBN 966-7858-56-1(II).

У навчальному посібнику розглянута методика викладання гімнастики в школі і ДЮСШ, а також методика організації і проведення змагань зі спортивної гімнастики.

Посібник рекомендовано викладачам і студентам факультетів фізичного виховання вищих педагогічних навчальних закладів III—IV рівня акредитації та вчителям фізичної культури середніх загальноосвітніх шкіл.

Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів
(лист № 14/18.2—1928 від 17.01.06)

УДК 796. 41

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ШКОЛЯРІВ СТАРШИХ КЛАСІВ

Марченко С.І., Якименко О.С.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Анотація. У статті розглядаються особливості розвитку координаційних здібностей школярів старших класів. *Мета дослідження* — визначити особливості розвитку координаційних здібностей у школярів старших класів. *Методи дослідження:* метод аналізу й узагальнення літературних джерел, метод педагогічних спостережень, методи математичної статистики.

Висновки. Рівень розвитку координаційних здібностей у школярів 9-11 класів в цілому знаходиться на середньому рівні. У віковому аспекті у дівчат 9 та 10 класах різниця у результатах тестування статистично не значуща, у хлопців 10 класу більш розвинуті здібності до пристосування і перебудови рухових дій та розвиток здібності до орієнтації у просторі ніж у хлопців 9 класу. У дівчат 11 класу більш розвинуті здібності до пристосування і перебудови рухових дій та розвиток здібності до орієнтації у просторі ніж у дівчат 10 класу. У хлопців 11 та 10 клас усі тести статистично не значимі.

У статевому аспекті, кращий результат показали хлопці ніж дівчата. В 9 класі у хлопців більш розвинуті здібності до пристосування і перебудови рухових дій. В 10 класі у хлопців більш розвинуті здібності до оцінки просторово-часових і динамічних параметрів руху та розвиток здібності до орієнтації у просторі. В 11 класі у хлопців більш розвинуті здібності до пристосування й перебудови рухових дій.

Ключові слова: рухові здібності, координаційні здібності, рівновага, статична рівновага, динамічна рівновага.

Актуальність теми. У сучасних умовах значно збільшився обсяг діяльності в імовірнісних і несподівано виникаючих ситуаціях, яка вимагає прояву винахідливості, швидкості реакції, здатності до концентрації і переключення уваги, просторової, часової, динамічної точності рухів [8, 9, 10].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останній час приділяється увага дослідженню закономірностей розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків [3, 4, 7, 8, 9, 10]. Координаційні здібності часто ототожнюють з координацією рухів. На думку науковців координаційні здібності є лише передумовою розвитку координації рухів. У зв'язку з цим, координаційні здібності можна розглядати як передумову, що лежить в основі навчання фізичним вправам, оскільки вони забезпечують узгодження, упорядкування різноманітних рухових дій в єдине ціле відповідно до поставленої мети [3, 5, 7].

Координаційні здібності тісно взаємопов'язані з проявом психічних функцій (увага, пам'ять, мислення), які є результатом функціонування головного мозку. Моторна (рухова) асиметрія є одним з факторів, які визначають надійність рухових дій, оскільки асиметрія рухів виступає деяким регулятором якісного виконання структури рухів, що характеризує успішність професійної та спортивної діяльності [2].

Період навчання у старших школярів характеризується збільшенням кількості навчального на-

вантаження, яке викликає психоемоційну напругу, що негативно позначається на рівні розвитку координаційних здібностей, а також на здоров'ї учнів. Вік 15—17 років у дітей є другим сенситивним періодом у розвитку координаційних здібностей [5, 7]. На наш погляд, вчителі з фізичного виховання недостатньо ефективно розвивають координаційні здібності старшокласників, не враховують моторні переваги (сторона тіла, рука, нога) учнів, що не дозволяє здійснювати «двосторонній» розвиток координаційних здібностей.

Рішення цієї проблеми важливо в старшому шкільному віці, оскільки в цей віковий період відбувається статево дозрівання дитини, яке пов'язане з прискореним фізичним розвитком.

Таким чином, проблема дослідження особливостей розвитку координаційних здібностей школярів старших класів є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України з теми 13—04 «Модельовання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2013—2014 рр.) (номер державної реєстрації 0113U002102).

Мета, завдання, матеріали, методи й організація дослідження.

Мета дослідження — визначити особливості розвитку координаційних здібностей у школярів старших класів.

Завдання дослідження:

1. На підставі аналізу і узагальнення літературних джерел дослідити стан питання, що вивчається.
2. Виявити рівень розвитку координаційних здібностей у школярів старших класів.
3. Здійснити порівняльний аналіз досліджуваних показників у віковому та статевому аспекті.

Об'єкт дослідження — педагогічний процес розвитку координаційних здібностей школярів 9—11 класів.

Предмет дослідження — стан та особливості розвитку координаційних здібностей школярів 9—11 класів.

Методи дослідження: метод аналізу й узагальнення літературних джерел, метод педагогічних спостережень, методи математичної статистики.

Результати дослідження. Для визначення рівня розвитку координаційних здібностей школярів 9—10 класів використовувалися таблиці з оціночними нормативами запропонованими Т. В. Селезньовою [6].

Рівень розвитку координаційних здібностей школярів 9—11 класів в цілому знаходиться на середньому рівні.

Аналіз тестування координаційних здібностей дівчат 9—10 класів показав, що різниця в результатах є статистично не значима ($p > 0,05$).

Результати аналізу тестування розвитку координаційних здібностей школярів 9—10 класів показав, що хлопці 10 класу мають кращі результати ніж хлопці 9 класу за комплексом таких тестів як: човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів, стрибки на двох ногах руки за головою та ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м. Показники хлопців 10 класу кращі на 4,88%, 6,87%, 12,53% відповідно ($p < 0,05$).

За іншими результатами спостерігається тенденція до покращення результатів, але різниця в результатах тестування є статистично не достовірною ($p > 0,05$).

Аналіз тестування розвитку координаційних здібностей школярів 10—11 класів показав, що дівчата 11 класу мають кращі результати ніж дівчата 10 класу за комплексом таких тестів як: біг на 15 м обличчям та спиною вперед, ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м. Показники дівчат 11 класу кращі на 21,46% та 13,82% ($p < 0,05$).

За іншими результатами спостерігається тенденція до покращення результатів, але різниця в результатах тестування є статистично не достовірною ($p > 0,05$).

Хлопці 11 класу показують кращий результат ніж хлопці 10 класу в таких тестах як: біг на 15 м обличчям та спиною вперед, човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів, стрибки на двох ногах руки за головою, стрибки на двох ногах руки за спиною, статична рівновага за методикою Яроцького, динамічна рівновага за методикою Бесс, але ця різниця в результатах тестування є статистично не значима ($p > 0,05$).

Між дівчатами і хлопцями 9 класу спостерігається статистично достовірною відмінність у тестах: човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів, стрибки на двох ногах руки за головою, стрибки на двох ногах руки за спиною, ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м різниця ($p < 0,05$). За усіма іншими тестами різниця між даними групами статистично не достовірною ($p > 0,05$).

У 10 класі різниця між хлопцями та дівчатами статистично достовірною у тестах біг на 15 м облич-

Таблиця 1

Порівняльний аналіз показників розвитку координаційних здібностей дівчат 9-10 класів

№ з/п	Тест	9 кл		10 кл		t	p
		Mx	S	Mx	S		
1	Біг на 15 м обличчям та спиною вперед (с)	1,019	0,289	1,239	0,291	2,014	> 0,05
2	Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів (с)	8,914	0,328	8,879	0,387	0,264	> 0,05
3	Стрибки на двох ногах руки за головою (м)	21,514	1,504	22,036	0,743	1,163	> 0,05
4	Стрибки на двох ногах руки за спиною (с)	9,524	1,082	8,859	0,959	1,721	> 0,05
5	Ведення одночасно двох баскетбольних м'ячів двома руками на дистанції човникового бігу 3×10 (с)	17,614	2,155	17,457	2,511	0,178	> 0,05
6	Статична рівновага за методикою Яроцького (с)	23,679	7,003	23,907	5,583	0,095	> 0,05
7	Ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м (с)	4,864	0,751	4,55	0,823	1,056	> 0,05
8	Динамічна рівновага за методикою Бесс (с)	29,379	8,007	25,95	9,197	1,052	> 0,05

 $t_{0,05; 28} = 2,059$

Таблиця 2

Порівняльний аналіз показників розвитку координаційних здібностей хлопців 9-10 класів

№з/п	Тест	9 кл		10 кл		t	p
		Mx	S	Mx	S		
1	Біг на 15 м обличчям та спиною вперед (с)	1,023	0,275	0,829	0,321	1,712	> 0,05
2	Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів (с)	8,021	0,275	7,629	0,317	3,501	< 0,05
3	Стрибки на двох ногах руки за головою (м)	25,689	1,113	27,586	1,044	4,651	< 0,05
4	Стрибки на двох ногах руки за спиною (с)	7,951	1,159	7,267	0,719	1,875	> 0,05
5	Ведення одночасно двох баскетбольних м'ячів двома руками на дистанції човникового бігу 3×10 (с)	16,036	2,56	15,232	2,488	0,842	> 0,05
6	Статична рівновага за методикою Яроцького (с)	26,149	5,767	27,817	5,635	0,774	> 0,05
7	Ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10м (с)	3,414	0,546	2,986	0,525	2,118	< 0,05
8	Динамічна рівновага за методикою Бесс (с)	34,421	8,7	33,879	8,66	0,165	> 0,05
$t_{0,05; 28} = 2,059$							

Таблиця 3

Порівняльний аналіз показників розвитку координаційних здібностей дівчат 10-11 класів

№з/п	Тест	10 кл		11 кл		t	p
		Mx	S	Mx	S		
1	Біг на 15 м обличчям та спиною вперед (с)	1,239	0,291	0,973	0,228	2,692	< 0,05
2	Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів (с)	8,914	0,328	8,871	0,276	0,374	> 0,05
3	Стрибки на двох ногах руки за головою (м)	22,036	0,743	21,743	0,835	0,981	> 0,05
4	Стрибки на двох ногах руки за спиною (с)	8,859	0,959	9,122	0,874	0,758	> 0,05
5	Ведення одночасно двох баскетбольних м'ячів двома руками на дистанції човникового бігу 3×10 (с)	17,457	2,511	17,871	2,865	0,407	> 0,05
6	Статична рівновага за методикою Яроцького (с)	23,907	5,583	24,021	6,357	0,051	> 0,05
7	Ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м (с)	4,55	0,823	3,921	0,599	2,311	< 0,05
8	Динамічна рівновага за методикою Бесс (с)	25,95	9,197	30,186	10,543	1,133	> 0,05
$t_{0,05; 28} = 2,059$							

чям та спиною вперед, човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів, стрибки на двох ногах руки за головою, стрибки на двох ногах руки за спиною, ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м та ведення одночасно двох баскетбольних м'ячів двома руками на дистанції човникового бігу 3×10, динамічна рівновага за методикою Бесс ($p < 0,05$). Тест статична рівновага за методикою Яроцького статистично не значима ($p > 0,05$).

У 11 класі різниця між дівчатами та хлопцями статистично достовірна на користь хлопчиків у тестах: біг на 15 м обличчям та спиною вперед, човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів, стрибки на двох ногах руки за головою, стрибки на двох ногах руки за спиною, ведення баскетбольного

м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м та ведення одночасно двох баскетбольних м'ячів двома руками на дистанції човникового бігу 3×10 ($p < 0,05$).

У тестах статична рівновага за методикою Яроцького та динамічна рівновага за методикою Бесс різниця між групами статистично не достовірна ($p > 0,05$).

Висновки

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить про те, що організм дитини має свої анатомічні, фізіологічні і психологічні особливості. Їх необхідно знати і враховувати в процесі за-

Таблиця 4

Порівняльний аналіз показників розвитку координаційних здібностей хлопців 10–11 класів

№з/п	Тест	10 кл		11 кл		t	p
		Mx	S	Mx	S		
1	Біг на 15 м обличчям та спиною вперед (с)	0,829	0,321	0,714	0,232	1,087	> 0,05
2	Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів (с)	7,629	0,317	7,436	0,33	1,577	> 0,05
3	Стрибки на двох ногах руки за головою (м)	27,586	1,044	28,314	1,227	1,692	> 0,05
4	Стрибки на двох ногах руки за спиною (с)	7,267	0,719	7,159	0,795	0,377	> 0,05
5	Ведення одночасно двох баскетбольних м'ячів двома руками на дистанції човникового бігу 3×10 (с)	15,232	2,488	14,05	1,039	1,641	> 0,05
6	Статична рівновага за методикою Яроцького (с)	27,103	5,306	27,279	5,807	0,084	> 0,05
7	Ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м (с)	2,986	0,525	3,071	0,389	0,491	> 0,05
8	Динамічна рівновага за методикою Бесс (с)	33,879	8,66	35,464	9,01	0,475	> 0,05
$t_{0,05;28} = 2,059$							

Таблиця 5

Порівняльний аналіз показників розвитку координаційних здібностей дівчат та хлопців 9 класу

№з/п	Тест	Дівчата		Хлопці		t	p
		Mx	S	Mx	S		
1	Біг на 15 м обличчям та спиною вперед (с)	1,019	0,289	1,023	0,275	0,04	> 0,05
2	Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів (с)	8,879	0,387	8,021	0,275	6,759	< 0,05
3	Стрибки на двох ногах руки за головою (м)	21,514	1,504	25,689	1,113	8,348	< 0,05
4	Стрибки на двох ногах руки за спиною (с)	9,524	1,082	7,951	1,159	3,712	< 0,05
5	Ведення одночасно двох баскетбольних м'ячів двома руками на дистанції човникового бігу 3×10 (с)	17,589	2,121	16,036	2,561	1,749	> 0,05
6	Статична рівновага за методикою Яроцького (с)	23,679	7,003	26,149	5,767	1,019	> 0,05
7	Ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м (с)	4,864	0,751	3,414	0,546	5,843	< 0,05
8	Динамічна рівновага за методикою Бесс (с)	29,379	8,007	34,421	8,7	1,596	> 0,05
$t_{0,05;28} = 2,059$							

Таблиця 6

Порівняльний аналіз показників розвитку координаційних здібностей дівчат та хлопців 10 класу

№з/п	Тест	Дівчата		Хлопці		t	p
		Mx	S	Mx	S		
1	Біг на 15 м обличчям та спиною вперед (с)	1,239	0,291	0,829	0,321	3,538	< 0,05
2	Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів (с)	8,914	0,328	7,629	0,317	10,545	< 0,05
3	Стрибки на двох ногах руки за головою (м)	22,036	0,743	27,586	1,044	16,212	< 0,05
4	Стрибки на двох ногах руки за спиною (с)	8,859	0,959	7,267	0,719	4,97	< 0,05
5	Ведення одночасно двох баскетбольних м'ячів двома руками на дистанції човникового бігу 3×10 (с)	17,457	2,511	15,232	2,488	2,355	< 0,05
6	Статична рівновага за методикою Яроцького (с)	23,907	5,583	27,817	5,635	1,844	> 0,05
7	Ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м (с)	4,55	0,823	2,986	0,525	6	< 0,05
8	Динамічна рівновага за методикою Бесс (с)	25,95	9,197	33,879	8,66	2,348	< 0,05
$t_{0,05;28} = 2,059$							

Порівняльний аналіз показників розвитку координаційних здібностей дівчат та хлопців 11 класу

№з/п	Тест	Дівчата		Хлопці		t	p
		Mx	S	Mx	S		
1	Біг на 15 м обличчям та спиною вперед (с)	0,973	0,228	0,714	0,232	2,975	< 0,05
2	Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів (с)	8,871	0,276	7,436	0,33	12,501	< 0,05
3	Стрибки на двох ногах руки за головою (м)	21,743	0,835	28,314	1,227	16,568	< 0,05
4	Стрибки на двох ногах руки за спиною (с)	9,122	0,874	7,159	0,759	6,216	< 0,05
5	Ведення одночасно двох баскетбольних м'ячів двома руками на дистанції човникового бігу 3×10 (с)	17,871	2,865	14,05	1,039	4,692	< 0,05
6	Статична рівновага за методикою Яроцького (с)	24,021	6,357	27,279	5,807	1,416	> 0,05
7	Ведення баскетбольного м'яча без зорового контролю на дистанції 10 м (с)	3,921	0,599	3,071	0,389	4,453	< 0,05
8	Динамічна рівновага за методикою Бесс (с)	30,186	10,543	35,464	9,01	1,424	> 0,05

t_{0,05; 28} = 2,059

- нять фізичними вправами. Старший шкільний вік характеризується продовженням процесу зростання і розвитку. Одночасно завершується статеве дозрівання. В зв'язку з цим чітко виявляються статеві та індивідуальні відмінності, як в будові, так і у функціях організму. Також закінчується формування пізнавальної сфери.
- Рівень розвитку координаційних здібностей у школярів 9—11 класів в цілому знаходиться на середньому рівні. У віковому аспекті у дівчат 9 та 10 класах різниця у результатах тестування статистично не значуща, у хлопців 10 класу більш розвинуті здібності до пристосування і перебудови рухових дій та розвиток здібності до орієнтації у просторі ніж у хлопців 9 класу. У дівчат 11 класу більш розвинуті здібності до пристосування і перебудови рухових дій та розвиток здібності до орієнтації у просторі ніж у дівчат 10 класу. У хлопців 11 та 10 клас усі тести статистично не значимі.
 - У статевому аспекті, кращий результат показали хлопці ніж дівчата. В 9 класі у хлопців більш розвинуті здібності до пристосування і перебудови рухових дій. В 10 класі у хлопців більш розвинуті здібності до оцінки просторово-часових і динамічних параметрів руху та розвиток здібності до орієнтації у просторі. В 11 класі у хлопців більш розвинуті здібності до пристосування й перебудови рухових дій.
- Список літератури**
- Васильков А. А. Теория и методика физического воспитания : учебник / А. А. Васильков. — Ростов н/Д : Феникс, 2008. — 381 с.
 - Дмитрієв А. А. Фізична культура / А. А. Дмитрієв — М.: Річ, 2003. — 410 с.
 - Круцевич Т. Ю. Теория и методика физического воспитания / Т. Ю. Круцевич. — К.: Олимпийская литература, 2003. — Т 1. — С. 342—346.
 - Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры / Ю. Ф. Курамшин. — М.: Советский спорт, 2004. — 464 с.
 - Лях В. И. Координационные способности школьников / В. И. Лях. — Минск: 2006. — 290 с.
 - Селезньова Т. В. Тести і нормативи для оцінки розвитку координаційних здібностей школярів 7—17 років в процесі фізичного виховання: методичні рекомендації / Т. В. Селезньова. — Херсон: ХДУ, 2005. — 75 с.
 - Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник/ Худолій О.М. — 2-е вид., випр. — Харків: «ОВС», 2008. — 406 с.
 - Худолій О. М., Особливості силової підготовленості школярів старших класів / Худолій О.М., Іващенко О.В., Піменов О.О. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2012. — № 9. — С. 37—41. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/95>.
 - Худолій О. М., Біологічні, психолого-педагогічні закономірності рухової діяльності людини. Доповідь І. / Худолій О. М., // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2010. — № 4. — С. 19—34. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/66>.
 - Худолій О. М., Біологічні, психолого-педагогічні закономірності рухової діяльності людини. Доповідь ІІ. / Худолій О. М., // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2010. — № 5. — С. 19—27. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/67>.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ

Марченко С.И., Якименко А.С.

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды

Реферат. Статья: 5 с., 7 табл., 10 источников.

В статье рассматриваются особенности развития координационных способностей школьников старших классов. Цель исследования — определить особенности развития координационных способностей у школьников старших классов. Методы исследования: метод анализа и обобщения литературных источников, метод педагогических наблюдений, методы математической статистики.

Выводы. Уровень развития координационных способностей у школьников 9—11 классов в целом находится на среднем уровне. В возрастном аспекте у девушек 9 и 10 классах разница в результатах тестирования статистически не достоверна, у ребят 10 класса более развитые способности к приспособлению и перестройке двигательных действий и развитие способности к ориентации в пространстве чем у ребят 9 класса. У девушек 11 класса более

развитые способности к приспособлению и перестройке двигательных действий и развитие способности к ориентации в пространстве чем у девушек 10 класса. У ребят 11 и 10 класс различия в результатах тестирования статистически не достоверно.

В половом аспекте, лучший результат показали ребята чем девушки. В 9 классе у ребят более развитые способности к приспособлению и перестройке двигательных действий. В 10 классе у ребят более развитые способности к оценке пространственно-временных и динамических параметров движения и развитие способности к ориентации в пространстве. В 11 классе у ребят более развитые способности к приспособлению и перестройке двигательных действий.

Ключевые слова: двигательные способности, координационные способности, равновесие, статичное равновесие, динамическое равновесие.

FEATURES OF DEVELOPING CO-ORDINATING FLAIRS OF SCHOOLCHILDREN OF SENIOR CLASSES

Marhenko S.I., Jkimenko A.S.

G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

Report. Article: 5 p., 7 tables., 10 sources.

The features of developing co-ordinating flairs of schoolchildren of senior classes are examined in the article. Research aim — to define the features of developing co-ordinating flairs for the schoolchildren of senior classes. Research: methods are a method of analysis and generalization of literary sources, method of pedagogical supervisions, methods of mathematical statistics.

Conclusions. Level of developing co-ordinating flairs for schoolchildren 9—11 classes on the whole are at middle level. In the age-related aspect for girls 9 and 10 classes a difference in the results of testing statistically is not reliable, for guys 10 class more developed capacities for adaptation and alteration of motive actions and developing a flair to the orientation in space what for guys 9 class. For girls 11 class more developed capacities

for adaptation and alteration of motive actions and developing a flair to the orientation in space what for girls 10 class. For guys 11 and 10 class of различия in the results of testing statistically not for certain.

In a sexual aspect, the best result was shown by guys what girls. In a 9 class for guys more developed capacities for adaptation and alteration of motive actions. In a 10 class for guys more developed capacities for the estimation of spatio-temporal and dynamic parameters of motion and developing a flair to the orientation in space. In a 11 class for guys more developed capacities for adaptation and alteration of motive actions.

Keywords: motive capabilities, co-ordinating capabilities, equilibrium, static equilibrium, dynamic equilibrium.

Інформація про авторів:

Марченко Світлана Іванівна: sport-svet2011@mail.ru; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Якименко Олександр Сергійович: sport-svet2011@mail.ru; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Цитуйте статтю як: Марченко С.І., Особливості розвитку координаційних здібностей школярів старших класів / Марченко С.І., Якименко О.С. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 1. — С. 27—33. <http://dx.doi.org/doi:10.17309/tmfv.2013.1.1007>

Стаття надійшла до редакції: 20.03.2013 р.



Сергієнко Л.П.

С32 Практикум з психології спорту: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. — Харків: «ОВС», 2008. — 256 с. (МОН України, лист № 1-4/18-Г-1064 від 14 травня 2008 р.) ISBN 966-7858-51-0.

У навчальному посібнику викладено зміст практикуму з психології спорту та програми з даної навчальної дисципліни. У практикумі наведено короткий зміст лекцій. Фактично це конспекти лекцій, які особливо потрібні студентам заочного відділення та тим, хто навчається дистанційно. На практичних заняттях студентам пропонується виконання психологічних та дидактичних тестів. Навчальний посібник доцільно використовувати під час підготовки до семінарських занять, заліків та іспитів.

Навчальний посібник рекомендовано студентам вищих навчальних закладів освітнього напрямку «Фізичне виховання і спорт» та «Психологія». Може бути корисним для викладачів, фахівців у галузі психології, тренерів, спортсменів високої кваліфікації, широкого кола читачів.



Худолій О. М.

Х98 Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навч. посібник. — 2-е вид., випр. — Харків: «ОВС», 2008. — 408 с.: іл. ISBN 966-7858-53-7.

У навчальному посібнику розглянуті загальні питання теорії фізичного виховання, а також теорія і методика розвитку рухових здібностей та навчання фізичним вправам.

Посібник рекомендовано викладачам і студентам факультетів фізичного виховання вищих педагогічних навчальних закладів III—IV рівня акредитації та вчителям фізичної культури середніх загальноосвітніх шкіл.

УДК 796. 41

ВИКОРИСТАННЯ ВПРАВ ВОЛЬОВОЇ ГІМНАСТИКИ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Кравчук Т.М., Чуркін О.В.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Анотація. *Мета дослідження:* обґрунтувати доцільність використання вправ вольової гімнастики в процесі фізичного виховання старшокласників та перевірити їх ефективність. Для вирішення завдань, поставлених у роботі, було використано наступні *методи дослідження:* аналіз педагогічної та науково-методичної літератури; бесіди з фахівцями; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

Висновки. Вправи вольової гімнастики, які надзвичайно прості в засвоєнні, не вимагають наявності спеціально обладнаного місця та засновані на принципі виконання різноманітних вправ без обтяження, із свідомим напруженням відповідних м'язів, можуть бути плідно використані у фізичному вихованні старшокласників.

Використання вправ вольової гімнастики в процесі фізичного виховання учнів старших класів сприяє підвищенню рівня розвитку гнучкості і сили, що було експериментально доведено у ході дослідження. Найбільший приріст спостерігався в розвитку сили (25%) та гнучкості (24,49%) у старшокласників, які виконували вправи вольової гімнастики на уроках фізичної культури та самостійно вдома.

Ключові слова: вольова гімнастика, старшокласники, фізичне виховання, фізичні здібності.

Актуальність теми. Сьогодні існує низка факторів, що негативно впливають на здоров'я та фізичний розвиток особистості. Нажаль питому вагу серед них займає низька фізична активність, недостатня фізична підготовленість учнів різних вікових груп. Вирішувати ці проблеми, насамперед, покликані шкільні уроки фізичної культури. Проте 45 хвилин, відведених на урок, лімітують можливості вчителя і учнів у задоволенні потреб у русі. З огляду на це є актуальним пошук більш ефективних засобів фізичного виховання для застосування яких не потрібно багато часу і додаткового обладнання.

До таких педагогічно-доцільних засобів фізичного виховання школярів можна віднести вправи вольової гімнастики, які надзвичайно прості в засвоєнні і побудовані на принциповій відмові від яких-небудь снарядів і пристосувань, не вимагають наявності спеціально обладнаного місця, виконуються в умовах обмеженого простору і підходять для дітей будь-якого рівня фізичного розвитку і стану здоров'я, без попередньої підготовки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню ефективності використання вправ гімнастики у фізичному вихованні дітей різних вікових груп присвячено роботи А. Корунця [5], Л. Новикової [7], С. Шауро [12], Д.С. Омельченко, Т.М. Кравчук [8], О.М. Худолія [11] та ін. Автори довели, що засоби гімнастики можуть і повинні широко застосовуватися в процесі фізичного виховання як молодших, так і старших школярів.

Можливостям використання засобів атлетичної гімнастики у фізичному вихованні старшоклас-

ників присвячені роботи сучасних дослідників: М. Вежева [3], Р. Пустильника [9] та ін. Питання використання в процесі фізичного виховання шкільної молоді нетрадиційних оздоровчих видів гімнастики розробляли О. Ваніна [2], О. Кастальський [6], К. Сусоліна [10], У. Шевців [13] та інші. Дослідники довели, що досягненню основної мети фізичного виховання у шкільні роки, зокрема зміцнення здоров'я, підвищення рівня фізичного стану, фізичної підготовленості і працездатності може сприяти застосування різних видів нетрадиційної гімнастики (ушу, хатха-йоги тощо).

Але досліджень, присвячених питанням використання вправ вольової гімнастики у фізичному вихованні старшокласників ще не було, що й зумовило вибір теми нашого дослідження.

Мета, завдання, матеріали, методи й організація дослідження.

Мета дослідження: обґрунтувати доцільність використання вправ вольової гімнастики в процесі фізичного виховання старшокласників та перевірити їх ефективність.

Завдання дослідження:

Обґрунтувати можливість застосування засобів вольової гімнастики в процесі урочних і самостійних форм занять з фізичного виховання старшокласників та розробити програму цих занять.

Визначити показники рівня розвитку основних фізичних здібностей учнів старших класів, які використовували засоби вольової гімнастики в процесі фізичного виховання і тих, що не використовували.

Дослідити різницю між показниками рівня розвитку фізичних здібностей у досліджуваних груп та визначити ефективність використання вправ во-

льової гімнастики в процесі фізичного виховання старшокласників.

Для вирішення завдань, поставлених у роботі, було використано наступні методи дослідження: аналіз педагогічної та науково-методичної літератури; бесіди з фахівцями; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Як показує аналіз спеціальної літератури та електронних інформаційних джерел [1; 4; 12], до найбільш популярних сьогодні видів вольової гімнастики відносять староіндійську систему психофізичного розвитку «Дхандал і Бхаски», вольову гімнастику О. Анохіна та автономну силову гімнастику В. Фохтіна. При розробці комплексів вправ вольової гімнастики для старшокласників для нашого дослідження ми спиралися саме на ці системи.

«Дхандал і Бхаски» — оригінальний комплекс повільних динамічних вправ заснованих на поєднанні принципу статико-динамічної напруги м'язів з сильною психічною концентрацією і подальшою релаксацією. Силові динамічні вправи «Дхандал і Бхаски» складаються зі сповільнених, подібних до гри, рухів, що поєднуються з могутньою розумовою концентрацією. Ця система зміцнення м'язів тільки за формою нагадує звичайну гімнастику, різко відрізняючись від неї за своїм внутрішнім змістом. Основою рухів «Дхандал і Бхаски» є імітація різних видів спорту або фізичної праці: лазіння по канату, плавання, метання списа або диска, штовхання ядра, стрільба з луку та ін., що виконуються в надзвичайно повільному темпі і з граничною м'язовою напругою [14].

Основний принцип вольової гімнастики О. Анохіна [1] полягає в тому, що виконання відомих гімнастичних вправ без предметів супроводжують вольовою напругою м'язів, що беруть участь в русі. Наприклад, просте згинання руки в ліктьовому суглобі виконують з максимальною напругою м'язів-згиначів, як це роблять, щоб «продемонструвати» біцепси.

Методика виконання вправ автономної силових гімнастики, запропонованої В. Фохтіним [14], заснована на принципі подолання опору, що створюється «самому собі» за допомогою, наприклад, лівої або правої руки, а також почерговою напругою симетрично розташованих м'язів тулуба.

Вправи на самоопір, абсолютні не залежні від зовнішніх умов (часу, місця і наявності обладнання), дозволяють навантажувати м'язову систему в динаміці, що поєднує силу з рухом, гармонійно опрацьовувати м'язи на будь-якому рівні: від виконання вправ в режимі ранкової гімнастики до атлетизму, для якого характерні достатньо високий ступінь м'язової напруги і велика кількість повторів.

На основі названих вище систем нами було складено два комплекси. Для полегшення запам'ятовування та виконання вправ вольової гімнастики перший комплекс був побудований на основі імітаційних вправ побутового характеру, другий — на основі вправ, що імітують різні види спорту. Для самостійного виконання старшокласникам було запропоновано вправи вольової гімнастики О. Анохіна. Вищеназвані комплекси були запропоновані учням старших класів середньої загальноосвітньої школи № 167 м. Харкова під час уроків фізичної культури та самостійних занять.

У результаті проведеного дослідження нами було виявлено вплив вправ вольової гімнастики на розвиток фізичних здібностей старшокласників. Експеримент проводився на базі старших класів ЗОШ № 167 м. Харків у період з вересня 2012 по квітень 2013 року. В якості досліджуваних були хлопці старшого шкільного віку в кількості 45 осіб: 15 — контрольна група (КГ), 15 — експериментальна група №1 (ЕГ №1) та 15 — експериментальна група №2 (ЕГ №2).

Досліджувані контрольної групи відвідували уроки фізичної культури, що проводилися за навчальною програмою загальноосвітніх шкіл. Для досліджуваних ЕГ №1 протягом трьох місяців на уроках впроваджувалися комплекси вправ вольової гімнастики та пропонувався комплекс для самостійного виконання. Досліджувані ЕГ № 2 виконували вправи вольової гімнастики лише під час уроків.

Для визначення ефективності впливу вправ вольової гімнастики на фізичну підготовленість старшокласників нами було обрано такі тести: нахил тулуба вперед в положенні сидячи; згинання розгинання рук в упорі лежачи; біг 100м.; човниковий біг 4x9м.; біг 1000м.

Порівняння показників тестування рівня розвитку основних фізичних здібностей у досліджуваних контрольної та експериментальних груп до і після педагогічного експерименту проводилося з використанням t-критерію Ст'юдента і показало наступні результати (див. табл. № 1-3). Середні арифметичні показники гнучкості (нахил тулуба вперед) на початку педагогічного експерименту дорівнювали в контрольній групі 6,7, а в експериментальних: ЕГ №1 — 7,4; ЕГ №2 — 7,0 см. Наприкінці експерименту ці показники зросли в усіх групах, але в контрольній на 0,6 см, а в експериментальних відповідно на 2,4 та 1,3 см. Тобто впровадження в експериментальних групах вправ вольової гімнастики сприяло більш швидкому розвитку та удосконаленню гнучкості досліджуваних. Причому найбільше зростання відбулося в ЕГ №1, в якій вправи вольової гімнастики досліджувані учні виконували як на уроках, так і самостійно. Воно і виявилось статистично вірогідним ($t_r=2,3$).

Таблиця 1

Ступінь вірогідності різниці показників рівню розвитку фізичних здібностей досліджуваних КГ (n=15) до та після педагогічного експерименту

Показники рівню розвитку фізичних здібностей	До експерименту	Після експерименту	Ступінь вірогідності (tr),	Приріст %
Нахил тулуба вперед, см	6,7 ± 0,85	7,3 ± 0,69	tr= 0,5 < tr	8,3
Згинання розгинання рук у висі на перекладині, рази	7,7 ± 0,85	7,8 ± 0,62	tr= 0,1 < tr	1,71
Біг 100 м, с.	14,1 ± 0,15	14,0 ± 0,14	tr = 0,2 < tr	0,24
Човниковий біг 4×9 м, с.	10,4 ± 0,12	10,4 ± 0,13	tr = 0,1 < tr	0,26
Біг 1000 м, хв	4,7 ± 0,21	4,6 ± 0,21	tr = 0,1 < tr	0,79

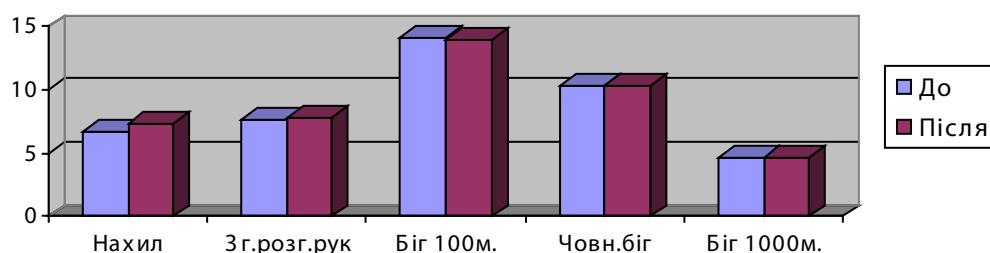


Рис. 1. Динаміка рівню розвитку основних фізичних здібностей досліджуваних контрольної групи до та після експерименту

Таблиця 2

Ступінь вірогідності різниці показників рівню розвитку фізичних здібностей досліджуваних ЕГ №1 (n=15) до та після педагогічного експерименту

Показники рівню розвитку фізичних здібностей	До експерименту	Після експерименту	Ступінь вірогідності (tr),	Приріст %
Нахил тулуба вперед, см	7,4 ± 0,77	9,8 ± 0,69	tr= 2,3 > tr	24,5
Згинання розгинання рук у висі на перекладині, рази	7,4 ± 0,85	9,9 ± 0,77	tr= 2,2 > tr	25
Біг 100 м, с.	14,0 ± 0,13	13,8 ± 0,13	tr = 0,7 < tr	0,96
Човниковий біг 4×9 м, с.	10,5 ± 0,12	10,4 ± 0,2	tr = 0,4 < tr	0,64
Біг 1000 м, хв	4,5 ± 0,21	4,3 ± 0,21	tr = 0,5 < tr	3,1

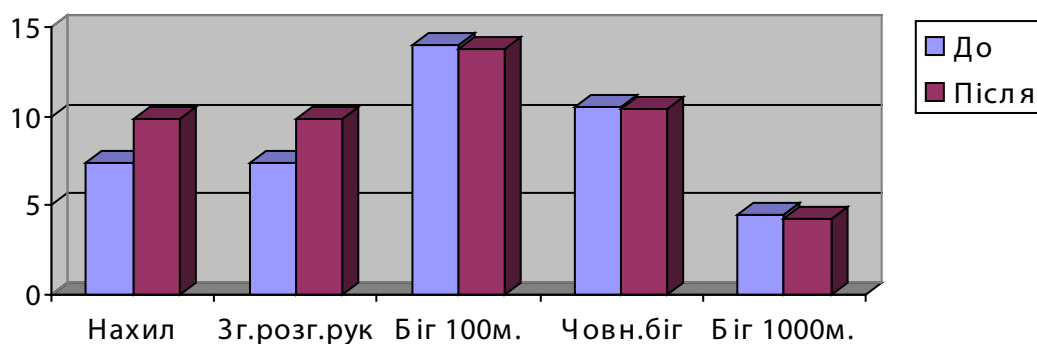


Рис. 2. Динаміка рівня розвитку основних фізичних здібностей досліджуваних ЕГ №1 до та після експерименту

Ступінь вірогідності різниці показників рівню розвитку фізичних здібностей досліджуваних ЕГ №2 (n=15) до та після педагогічного експерименту

Показники рівню розвитку фізичних здібностей	До експерименту	Після експерименту	Ступінь вірогідності (tr),	Приріст %
Нахил тулуба вперед, см	7,0 ± 0,85	8,3 ± 0,85	tr = 1,1 < tr	16
Згинання розгинання рук у висі на перекладині, рази	7,4 ± 0,63	9,4 ± 0,70	tr = 2,2 > tr	21,9
Біг 100 м, с.	14,1 ± 0,13	14,0 ± 0,13	tr = 0,3 < tr	0,33
Човниковий біг 4×9 м, с.	10,5 ± 0,11	10,4 ± 0,12	tr = 0,4 < tr	0,58
Біг 1000 м, хв	4,6 ± 0,2	4,6 ± 0,18	tr = 0,3 < tr	1,77

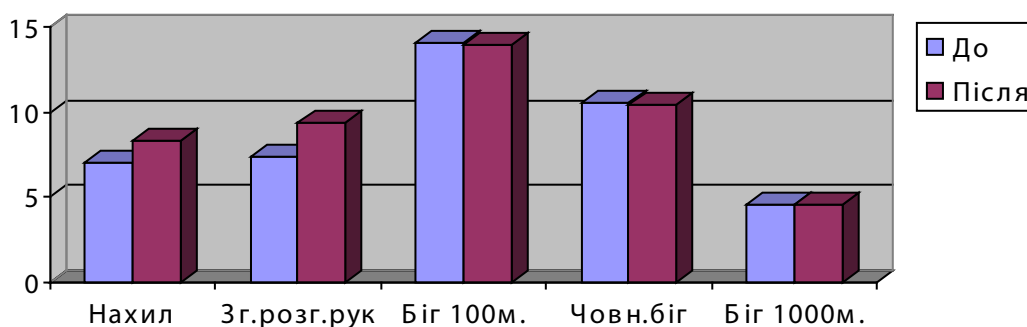


Рис 3. Динаміка рівня розвитку основних фізичних здібностей досліджуваних ЕГ №2 до та після експерименту

Впровадження в процес фізичного виховання старшокласників вправ вольової гімнастики здійснило очікуваний позитивний вплив на показники рівню розвитку сили у досліджуваних. Так, середні арифметичні показники тесту на силу (згинання розгинання рук у висі на перекладині) значно зросли в експериментальних групах, зокрема в ЕГ №1 вони дорівнювали на початку експерименту 7,4 разів, а в кінці — 9,9 разів ($p < 0,05$), в ЕГ №2 відповідно 7,4 та 8,3 разів ($p < 0,05$), тоді як в контрольній на початку 7,7, а наприкінці експерименту лише 7,8 разів ($p > 0,05$).

Вправи вольової гімнастики не сприяли значному приросту пружкості досліджуваних. Хоч, середні арифметичні показників пружкості (біг на 100м.) і покращилися в ЕГ №1 на 0,2с. а в ЕГ №2 на 0,1с., але при перевірці різниця виявилася статистично не вірогідною. В КГ показник пружкості також наприкінці експерименту зріс на 0,1с.

У ході експерименту також не спостерігалось статистично вірогідного зростання середніх арифметичних показників спритності (човниковий біг 4х9м.) як в контрольній ($tr = 0,2$), так і в експериментальних групах: ЕГ №1 і ЕГ №2 ($tr = 0,4$). Тому можна зробити висновок, що використання вправ вольової гімнастики не сприяє значному приросту спритності старшокласників.

Подібну картину ми спостерігали і при дослідженні витривалості, так, при виконанні останнього тесту (біг на 1000м), середні арифметичні цих показників в контрольній та експериментальних групах на початку експерименту склали відповідно 4,7; 4,5 та 4,6 хв. Наприкінці експерименту ці показники дорівнювали в контрольній групі — 4,6 в ЕГ №1 — 4,3, а в ЕГ №2 — 4,6 хв.

У відсотковому співвідношенні приріст показників рівня розвитку основних фізичних здібностей складав у ЕГ №1: гнучкості (24,5%), сили (25%), пружкості (0,96%), спритності (0,64%) та витривалості (3,1%). В ЕГ №2 показники рівня розвитку основних фізичних здібностей покращилися: гнучкість (на 16%), сила (на 21,92%), пружкість (на 0,33%), спритність (на 0,58%) та витривалість (на 1,77%). В контрольній групі ці показники були значно меншими, так рівень гнучкості зріс всього на 8,3%, сили — на 1,71%, пружкості — на 0,24%, спритності — на 0,26%, а витривалості — на 0,79%.

Висновки

- Окремі аспекти використання різних видів гімнастики (спортивної, атлетичної, ритмічної, нетрадиційної) у фізичному вихованні школярів

вивчалися неодноразово, проте питання використання вольової гімнастики з метою фізичного виховання старшокласників ще не досліджувалося.

2. Вправи вольової гімнастики, які надзвичайно прості в засвоєнні, не вимагають наявності спеціально обладнаного місця та засновані на принципі виконання різноманітних вправ без обтяження, із свідомим напруженням відповідних м'язів, можуть бути плідно використані у фізичному вихованні старшокласників.
3. Використання вправ вольової гімнастики в процесі фізичного виховання учнів старших класів сприяє підвищенню рівня розвитку гнучкості і сили, що було експериментально доведено у ході дослідження. Найбільший приріст спостерігався в розвитку сили (25%) та гнучкості (24,49%) у старшокласників, які виконували вправи вольової гімнастики на уроках фізичної культури та самостійно вдома.

Список літератури

1. *Анохин А.* Волевая гимнастика: психофизиологические движения / А. Анохин. — Харьков: издательство «Пролетарий», 1930. — 49 с.
2. *Ванина О.* Комплексное использование средств видов гимнастики на уроках физической культуры со школьницами 5-7-х классов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ванина Ольга Георгиевна. — Омск, 2002. — 20 с.
3. *Вежев М.* Оптимизация физического состояния старших школьников средствами оздоровительной атлетической гимнастики в системе дополнительного образования : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04, 13.00.02 / Вежев Михаил Борисович. — Екатеринбург, 2003. — 19 с.
4. *Власов Ю.* Справедливость силы / Ю. Власов. — М.: Издательство: Наука-Культура-Искусство, 1995. — 600 с.
5. *Корунец А.* Организация и методика физического воспитания школьников 10—13 лет с использованием средств спортивной гимнастики : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Корунец Анатолий Иванович. — М., 1998. — 20 с.
6. *Кастальский О.* Предупреждение умственного переутомления младших школьников средствами нетрадиционной гимнастики : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.04 / Кастальский Олег Олегович, Челябинск, 2009. — 20 с.
7. *Новикова Л.* Воспитание физических способностей детей 7—10 лет средствами гимнастики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Новикова Лариса Александровна. — М., 2004. — 20 с.
8. *Омельченко Д.С., Кравчук Т.М.* Корекція постави старшокласників засобами гантельної гімнастики / Омельченко Д.С., Кравчук Т.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2011. — № 10. — С. 10—14. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/84>.
9. *Пустильник Р.* Технология индивидуального оздоровления юношей 15—17 лет средствами атлетической гимнастики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Пустильник Родион Борисович. — Смоленск, 2001. — 19 с.
10. *Сусолина Е.* Комплексное использование оздоровительных видов гимнастики в физическом воспитании девушек 10-11 классов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Сусолина Екатерина Сергеевна. — Омск, 2006. — 19 с.
11. *Худолій О.М.* Основи методики викладання гімнастики: Навч. посібник. У 2-х томах / Худолій О.М. — 4-е вид., випр. і доп. — Харків: ОВС, 2008. — Т. 1. — 408 с.
12. *Шауро С.* Развитие физических качеств у детей 6-7-ми летнего возраста с преимущественным использованием средств гимнастики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Шауро Светлана Николаевна. — М., 2009. — 20 с.
13. *Шевців У.* Технологія впровадження оздоровчих видів гімнастики у фізичне виховання старшокласниць (на прикладі шейпінгу) : автореф. дис. ... канд. наук : 24.00.02 / Шевців Уляна Станіславівна. — Львів, 2009. — 20 с.
14. <http://triumfvoli.narod.ru/>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ ВОЛЕВОЙ ГИМНАСТИКИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Кравчук Татьяна, Чуркин Александр

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды

Реферат. Статья: 5 с., 3 табл., 3 рис, 14 источников.

В статье обоснована возможность применения упражнений волевой гимнастики в процессе урочных и самостоятельных форм заня-

тий по физическому воспитанию старшекласників и разработана программа этих занятий. Показано, что упражнения волевой гимнастики основанные

на принципе выполнения разнообразных упражнений без утяжелителей, с сознательным напряжением соответствующих мышц, могут быть плодотворно использованы в физическом воспитании старшекласників. Экспериментально доказано, что включение комплексов упражнений волевой гимнастики в содержание уроков физи-

ческой культуры и самостоятельных занятий учеников старших классов может способствовать повышению уровня развития гибкости и силы.

Ключевые слова: волевая гимнастика, старшекласники, физическое воспитание, физические способности.

USE OF EXERCISES OF STRONG-WILLED GYMNASTICS IN THE COURSE OF PHYSICAL TRAINING OF SENIOR PUPILS

Kravchuk Tatyana, Churkin Alexander

G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

Report. Article: 5 p., 3 tables., 3 fig., 14 sources.

Research aim: to ground expediency of the use of exercises of volitional gymnastics in the process of P.E of senior pupils and check their efficiency. For the decision of the tasks put in-process, the next methods of research were used: analysis of pedagogical and scientifically-methodical literature; conversations are with specialists; pedagogical supervision; pedagogical testing; methods of mathematical statistics.

Conclusions. Exercises of volitional gymnastics, that extraordinarily simple in mastering, do not require the presence of the specially equipped place and the implementations of various exercises based on principle without a burden, with conscious tension of

corresponding muscles, can be fruitfully used in P.E of senior pupils.

The use of exercises of volitional gymnastics in the process of P.E of students of higher forms assists the increase of level of development of flexibility and force, that it was experimentally well-proven during research. A most increase was observed in development of force (25%) and flexibility (24,49%) for senior pupils that executed exercises of volitional gymnastics on the lessons of physical culture and independently at home.

Keywords: strong-willed gymnastics, senior pupils, physical training, physical abilities.

Інформація про автора:

Кравчук Тетяна Миколаївна: tatyana1409@gmail.com; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Чуркін Олександр Валерійович: tatyana1409@gmail.com; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Цитуйте статтю як: Кравчук Т.М., Використання вправ вольової гімнастики в процесі фізичного виховання старшокласників / Кравчук Т.М., Чуркін О.В. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 1. — С. 34—39. <http://dx.doi.org/doi:10.17309/tmfv.2013.1.1008>

Стаття надійшла до редакції: 16.03.2013 р.

УДК 796. 41

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РУХОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ШКОЛЯРІВ 8—9 КЛАСІВ

Іващенко О.В., Макарова О.А.

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Анотація. Мета роботи — визначити особливості рухової підготовленості школярів 8—9 класів. Для розв'язання поставлених завдань були використані наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, тестування, методи математичної статистики.

Висновки. Рівень функціональної підготовленості школярів 8—9 класів оцінюється як середній. Середні значення результатів тестування можуть бути орієнтирами для самовдосконалення рухової підготовленості школярів восьмих та дев'ятих класів.

Результати дослідження свідчать про те, що під впливом занять фізичними вправами в учнів середніх класів покращилися показники як загальної, так і спеціальної фізичної підготовленості.

Система рухової підготовки буде ефективною тільки тоді, коли навчальний процес буде побудований на підставі закономірностей розвитку організму, що росте, і правильно підібраних засобів та методів навчання.

Ключові слова: рухові здібності, функціональні проби, школярі середніх класів, тестування, методи математичної статистики.

Актуальність роботи. Рівень рухової підготовленості дитини є одним із інформативних маркерів її готовності до навчання руховим діям. Тому актуальність проблеми визначення особливостей фізичного розвитку не викликає сумніву. Це дасть можливість індивідуалізувати навчально-виховну роботу з фізичної культури школярів середніх класів, диференціювати навчальні завдання, нормувати фізичні навантаження та засоби їх регулювання, підібрати методи та прийоми дидактики відповідно до індивідуальних особливостей організму дитини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Протягом останніх років обсяг навчального навантаження учнів зріс настільки, що викликані цим малорухомість, зменшення м'язових зусиль стають причиною захворювань, погіршення фізичного стану та фізичної працездатності [1, 2, 3]. Факторами, що негативно впливають на здоров'я школярів, є невідповідність методик і технологій навчання віковим і функціональним можливостям дитини, нераціональна організація навчального процесу, порушення санітарно-гігієнічних умов навчання та режиму дня [4, 5, 6, 7]. Універсальним засобом збереження й укріплення здоров'я є рухова активність.

У країні, разом із погіршенням стану здоров'я, спостерігається і зниження рівня фізичної підготовленості школярів. Внаслідок цього ведуться пошуки нових шляхів для поліпшення здоров'я й фізичної підготовленості дітей через уроки фізичної культури в школі [8, 9, 10].

Рівень рухової підготовленості дитини є одним із інформативних маркерів її здоров'я та готовності до навчання руховим діям. Неухильне збільшення числа школярів з відхиленнями в стані здоров'я обумовлює значущість досліджень, присвячених науковому обґрунтуванню безпечних і ефективних фізкультурно-оздоровчих занять з підлітками [3]. Визначення конкретних задач, підбір засобів і встановлення раціональної методики розвитку рухових здібностей повинні спиратися на об'єктивні дані обліку їх вікового розвитку [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. Це дає можливість перенести акценти з авторитарно-консервативного на більш ефективний особистісно-орієнтований підхід до організації процесу фізичної підготовки. Тому вирішення питання оцінки та виявлення особливостей рухової підготовленості школярів середніх класів є актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконано згідно плану науково-дослідної роботи Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України з теми 13—04 «Модельовання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків» (2013—2014 рр.) (номер державної реєстрації 0113U002102).

Мета, завдання, матеріали, методи й організація дослідження.

Об'єкт дослідження — процес фізичного виховання школярів 8—9 класів.

Предмет дослідження — стан рухової та функціональної підготовленості школярів 8—9 класів.

Мета роботи — визначити особливості рухової підготовленості школярів 8—9 класів.

Для розв'язання поставлених завдань були використані наступні *методи дослідження*: теоретич-

ний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури з метою встановлення основних складових рухової підготовленості та анатомо-фізіологічних особливостей дітей середнього шкільного віку; педагогічні спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Педагогічне тестування включало батарею тестів спрямованих на оцінку рівня розвитку рухових здібностей у дітей і підлітків [3, 8].

Тест 1. Стрибки з «надбавками» — використовується для вимірювання координаційних здібностей.

Обладнання. Обладнаний сектор для стрибків, крейда, калькулятор, рулетка.

Проведення тесту. Для кожного учасника тестування визначають максимальний результат у стрибках у довжину з місця. Потім за допомогою калькулятора обчислюють 50 і 75% максимального стрибка. Креслять на відстані 50% максимального результату стрибка першу лінію. Для кращого орієнтування збоку встановлюють кубик. На відстані 75% максимального результату стрибка накреслюють другу лінію. Тим самим визначають індивідуальний коридор стрибків з «надбавками». Потім у межах даного коридору досліджувані виконують стрибки з «надбавками». Підрахунок надбавок припинявся, як тільки досліджуваний досягнув другої лінії, або якщо у двох стрибках, виконаних підряд, не збільшив довжину стрибка.

Результат. Кількість стрибків з «надбавками», що виконані у заданому коридорі.

Загальні вказівки та зауваження.

1. Виконувати стрибки з жорстким приземленням забороняється.

2. Для визначення максимального результату стрибка надається три спроби. Стрибки з «надбавками» виконуються два рази.

3. Для кращого розуміння виконання тесту надається попередня спроба.

Тест 2. Оцінка часових параметрів руху — використовується для оцінки орієнтації у часі.

Обладнання. Секундомір.

Проведення тесту. За завданням тестолога випробовуваний виконує біг на місці у середньому темпі, згинаючи коліна до прямого кута між стегном і гомілкою, протягом 5 с. Після цього учасник тестування відтворює тривалість часу бігу — 5 с. Тестолог перевіряє правильність відтворення часу бігу за секундоміром.

Результат. Відхилення, визначене з точністю до 0,1 с, відтворення часового інтервалу. Значення зі знаком «плюс» означає перевищення часового інтервалу, зі знаком «мінус» — недосягнення заданого часу.

Загальні вказівки та зауваження.

1. Учасник тестування не повинен підраховувати час.

2. Виконується тільки одна спроба.

Тест 3. Оцінка сприйняття силових параметрів рухів руками — використовується для визначення здібності до керування величиною зусилля.

Обладнання. Кистьовий динамометр.

Проведення тесту. Досліджувані отримують завдання стиснути кистьовий динамометр з максимальним зусиллям. Після цього їм пропонується без зорового контролю стиснути динамометр з зусиллям, що дорівнює 1/3, 1/2 і 2/3 максимального. Тест виконується обома руками.

Результат. Оцінюється точність відтворення зусилля, що дорівнювало 1/3, 1/3 максимального (для кожного із досліджуваних воно було індивідуальним). Результат визначається з точністю до 1 кг. Розрахунок нормативів оцінки відхилення відтвореного зусилля визначається у відсотках.

Загальні вказівки та зауваження.

1. Для визначення максимального зусилля досліджувані виконують дві спроби. Реєструється кращий результат.

2. Дозоване зусилля виконується по черговою правою і лівою рукою один раз.

Тест 4. Човниковий біг 4×9 м — використовується для визначення рівня розвитку координаційних здібностей.

Обладнання. Секундомір і рівна доріжка довжиною 9 м, обмежена двома паралельними лініями. За кожною лінією — 2 півкола радіусом 50 см з центром на лінії. Два дерев'яних кубика (5×5×5 см); реєстраційний стіл; стілець.

Проведення тесту. За командою «На старт!» учасник тестування стає у положення високого старту перед стартовою лінією. За командою «Марш!» у максимальному темпі пробігає 9 м до другої лінії, бере один із двох дерев'яних кубиків, що лежать у півколі, бігом повертається назад і кладе його в стартове півколо (кидати кубик не можна), знову біжить у зворотному напрямку, повертається з другим кубиком і кладе його у стартове півколо. На цьому тест закінчується.

Результат. Час, зафіксований з точністю до 0,1 с з моменту старту до моменту, коли учасник поклав другий кубик у півколо.

Загальні вказівки та зауваження.

1. Кожному учаснику надається дві спроби. До протоколу заносять кращий або середній результат, розрахований із двох спроб.

2. Спроба не зараховується, якщо випробовуваний кидає або впускає кубик у півколо. Його слід акуратно покласти. Якщо ця вимога не виконується, то надається повторна спроба.

3. Доріжка, на якій проводиться човниковий біг, має бути рівною, у хорошому стані, не слизькою.

Тест 5. Згинання і розгинання рук у упорі лежачи — використовується для вимірювання відносної сили.

Обладнання. Рівний дерев'яний або земляний майданчик.

Проведення тесту. Учасник тестування приймає положення упору лежачи: руки випрямлені, на ширині плечей пальцями вперед, тулуб і ноги утворюють пряму лінію, пальці ступнів спираються об підлогу. За командою «Можна!» учасник починає ритмічно з повною амплітудою згинати і розгинати руки.

Результат. Кількість безпомилкових згинань і розгинань рук за одну спробу.

Загальні вказівки і зауваження. У згинанні рук необхідно торкатися грудьми опори. Не дозволяється торкатися опори стегнами, згинати тіло і ноги, перебувати у вихідному положенні та із зігнутими руками більше 3 секунд, лягати на підлогу, розгинати руки почергово, розгинати і згинати руки не з повною амплітудою. Згинання і розгинання рук, виконані з помилками, не зараховуються.

Тест 6. Згинання і розгинання рук у висі — використовується для вимірювання відносної сили.

Обладнання. Перекладина.

Проведення тесту. Учасник тестування набирає положення вису, руки випрямлені, тулуб і ноги утворюють пряму лінію. За командою «Можна!» учасник починає ритмічно з повною амплітудою згинати і розгинати руки.

Результат. Кількість безпомилкових згинань і розгинань рук за одну спробу.

Загальні вказівки і зауваження. У згинанні рук необхідно наблизитися до точки вису плечима. Не дозволяється перебувати у вихідному положенні та із зігнутими руками більше 3 секунд. Згинання і розгинання рук, виконані з помилками, не зараховуються.

Тест 7. Вис на зігнутих руках — використовується для вимірювання статичної сили.

Обладнання. Перекладина, секундомір, гімнастичні мати.

Проведення тесту. Учасник тестування за допомогою набирає положення вису на зігнутих руках, тулуб і ноги утворюють пряму лінію, підборіддя знаходиться вище перекладини. За командою «Можна!» учасник утримує це положення.

Результат. Час у секундах протягом якого утримується вис на зігнутих руках.

Загальні вказівки і зауваження.

1. Виконання тесту припиняється, якщо учень опускає підборіддя нижче перекладини.

2. Хват руками повинен бути на ширині плечей.

Тест 8. Стрибок у довжину з місця — використовується для вимірювання швидко-силових здібностей.

Обладнання. Неслизька поверхня з лінією і розміткою в сантиметрах.

Проведення тесту. Учасник тестування стає носками перед лінією, поштовхом ніг і змахом рук — стрибає вперед якомога далі.

Результат. Дальність стрибка в сантиметрах у кращій з двох спроб.

Загальні вказівки і зауваження. Тестування проводиться відповідно до правил змагань для стрибків у довжину з розбігу. Місце відштовхування і приземлення повинні перебувати на одному рівні.

Для визначення рівня функціональної підготовленості школярів використовували функціональні проби, які дають нам уяву про здатність організму протидіяти кисневій недостатності (Дубровський В. І. [2]):

1. Проба Штанге. Учень в положенні сидячи робить глибокий вдих і видих, потім знову вдих (приблизно 80% від максимального), закриває рот і одночасно затискає пальцями ніс, затримує дихання (секундомір включається в кінці вдиху і виключається з початком видиху). Здорові нетреновані люди здатні затримати дихання на 40—55 с, ті, які регулярно займаються фізичною культурою і спортом — на 60—90 с і більше. При втомі, перетренованні час затримання дихання знижується.

2. Проба Генчі передбачає затримку дихання після видиху. Її можна проводити не раніше, як через 5—7 хв після проби Штанге. Здорові нетреновані люди здатні затримати дихання на 25—30 с, добре підготовлені фізкультурники — 40—60 с і довше.

3. Проба Серкіна складається із трьох фаз. Початку визначається час затримки дихання на видиху в положенні сидячи, потім учень робить 20 присідань протягом 30 с і повторює затримку дихання, після цього 1 хв відпочиває і знову повторює затримку дихання в положенні сидячи (тобто повторюється перша фаза проби).

3. Методи математичної статистики.

Усі отримані в ході експериментального дослідження дані підлягали обробці з використанням загальновідомих методів математичної статистики.

Нами розраховано: середнє арифметичне, відхилення середнього арифметичного, критерії Ст'юдента та коефіцієнт кореляції.

В дослідженні приймали участь 60 учнів з паралелі восьмих та дев'ятих класів (32 хлопчика і 28 дівчаток) Харківського ліцею № 107.

Результати дослідження. Результати дослідження представлені в таблицях 1—4. З віком у школярів спостерігаються позитивні зміни показників фізичної підготовленості майже у всіх тестах. У тестах «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» та «Згинання і розгинання рук у висі» спостерігаються негативні зміни. Майже на однаковому рівні як в учнів 8 так і в учнів 9 класів знаходиться функціональна підготовленість. У результатах тестів № 8 та 9 спостерігаються статистично достовірні розбіжності ($p < 0,05$).

Таблиця 1

Результатів фізичної та функціональної підготовленості хлопців 8—9 класів ($n = 32$)

№	Тест	8 кл.		9 кл.		t	p
		x	s	x	s		
1	Стрибки з «надбавками», рази	2	0,97	2,06	0,77	0,29	> 0,05
2	Оцінка часових параметрів руху, різниця, с	-0,44	0,63	-0,21	0,77	1,31	> 0,05
3	Оцінка сприйняття силових параметрів рухів руками (ліва), помилка, кг	0,23	1,33	-0,28	1,23	1,56	> 0,05
4	Оцінка сприйняття силових параметрів рухів руками (права), помилка, кг	0,28	1,36	0,2	1,22	0,23	> 0,05
5	Човниковий біг 4×9 м, с	10,16	0,38	10,39	0,92	1,31	> 0,05
6	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, рази	37,69	5,88	36,13	15,2	0,54	> 0,05
7	Згинання і розгинання рук у висі, рази	9,94	1,69	8,94	2,79	1,73	> 0,05
8	Вис на зігнутих руках, с	2,88	12,8	48,38	15,21	5,27	< 0,05
9	Стрибок у довжину з місця, см	190,63	8,54	209,69	20,12	4,93	< 0,05
10	Проба Штанге, с	49,03	19,29	61,52	12,48	0,38	> 0,05
11	Проба Генчі, с	34,19	12,65	35,21	8,2	0,38	> 0,05
12	Проба Серкіна 1, с	34,19	12,66	35,21	8,21	0,38	> 0,05
13	Проба Серкіна 2, с	9,71	4,55	9,54	4,22	0,16	> 0,05
14	Проба Серкіна 3, с	19,66	11,13	17,69	2,49	0,97	> 0,05

 $t_{0,05;32} = 2,0423$

Таблиця 2

Результати фізичної та функціональної підготовленості дівчат 8—9 класів ($n = 28$)

№	Тест	8 кл.		9 кл.		t	p
		x	s	x	s		
1	Стрибки з «надбавками», рази	2,28	0,82	1,78	0,97	2,07	< 0,05
2	Оцінка часових параметрів руху, різниця, с	-0,34	0,57	-0,92	0,78	3,13	< 0,05
3	Оцінка сприйняття силових параметрів рухів руками (ліва), помилка, кг	0,32	1,24	-0,07	1,2	1,2	> 0,05
4	Оцінка сприйняття силових параметрів рухів руками (права), помилка, кг	0,57	0,73	0,75	0,48	0,56	> 0,05
5	Човниковий біг 4×9 м, с	11,89	0,69	11,77	0,5	0,73	> 0,05
6	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, рази	15,64	9,21	34,87	12,9	6,42	< 0,05
7	Згинання і розгинання рук у висі, рази	5,14	2,5	4,42	1,82	1,21	> 0,05
8	Вис на зігнутих руках, с	14	9,59	34,8	12,74	6,9	< 0,05
9	Стрибок у довжину з місця, см	173,92	10,95	191,07	14,16	5,07	< 0,05
10	Проба Штанге, с	57,8	19,42	61,71	10,69	0,93	> 0,05
11	Проба Генчі, с	31,82	10,72	39,39	11,22	2,58	< 0,05
12	Проба Серкіна 1, с	31,39	10,52	39,39	11,39	2,73	< 0,05
13	Проба Серкіна 2, с	9,85	8,36	9,38	4,42	0,26	> 0,05
14	Проба Серкіна 3, с	16,87	7,69	16,26	4,48	0,36	> 0,05

 $t_{0,05;28} = 2,0484$

Таблиця 3

Кореляційна матриця показників фізичної підготовленості хлопців 8—9 класів (n=32)

№	Тест	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Проба Штанге	1	-,02	-,09	,01	-,01	-,31	,13	,17	-,24	,14	,09	,06	,27	,32
2	Проба Генчі		1	,77	,22	-,28	,15	,25	,10	,16	,11	,18	,10	,04	,10
3	Проба Серкіна 1			1	,22	-,28	-,03	,09	-,10	-,16	-,15	-,18	-,10	-,04	,04
4	Проба Серкіна 2				1	-,04	-,24	,21	,11	-,07	-,06	,10	,05	-,08	-,30
5	Проба Серкіна 3					1	-,09	-,31	-,08	,08	,13	-,14	,03	-,27	-,07
6	Стрибки з надбавками						1	,36	,04	,15	-,01	-,36	-,32	,10	-,02
7	Оц.час.пар-рів руху.							1	,10	-,20	,10	-,13	-,30	,18	,15
8	Оц.сприйняття силових пар. рухів (ліва)								1	-,16	-,37	,22	,04	-,01	-,35
9	Оц.сприйняття силових пар. рухів (права)									1	,04	,10	,13	,05	-,10
10	Човниковий біг										1	-,09	-,16	,12	,19
11	Згинання - розгинання рук в упорі лежачи											1	,66	,26	-,07
12	Згинання - розгинання рук у висі												1	,23	-,14
13	Вис на зігнутих руках													1	,19
14	Стрибок у довжину з місця														1

Таблиця 4

Кореляційна матриця показників фізичної підготовленості дівчат 8—9 класів (n=28)

№	Тест	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Проба Штанге	1	-,85	,42	,16	-,20	,14	,16	,16	,004	-,23	,01	,04	-,07	-,16
2	Проба Генчі		1	,62	-,01	-,17	,22	-,002	-,20	-,10	,02	-,06	,38	-,17	,01
3	Проба Серкіна 1			1	-,01	-,17	-,01	,17	-,20	-,11	-,06	-,17	,33	-,24	,03
4	Проба Серкіна 2				1	,38	,23	,05	,26	,16	-,07	-,09	,04	-,02	-,15
5	Проба Серкіна 3					1	,03	-,20	-,06	,10	,21	-,03	-,34	-,03	-,10
6	Стрибки з надбавками						1	,17	,10	,09	-,08	-,10	,08	-,24	-,29
7	Оц.час.пар-рів руху.							1	-,01	-,08	-,03	-,24	,12	-,32	-,24
8	Оц.сприйняття силових пар. рухів (ліва)								1	-,11	,02	-,20	-,30	-,002	-,03
9	Оц.сприйняття силових пар. рухів (права)									1	,09	-,11	-,31	-,060	-,08
10	Човниковий біг										1	-,03	,07	-,04	,11
11	Згинання - розгинання рук в упорі лежачи											1	,33	-,17	,03
12	Згинання - розгинання рук у висі												1	-,09	-,04
13	Вис на зігнутих руках													1	,74
14	Стрибок у довжину з місця														1

За результатами функціональних проб хлопці 8 і 9 класів оцінюються як здорові не треновані.

Проведений кореляційний аналіз свідчить, що статистично достовірний зв'язок у хлопчиків 8 та 9 класів спостерігається між результатами тестування відносної сили (тести № 6 та 7), результатами проб Штанге і Генчі, що свідчить про розбалансованість у прояві рухових здібностей, а також опосередковано про недостатню рухову активність хлопчиків 8—9 класів.

У дівчат 8—9 класів спостерігається негативна динаміка в тестах № 1 «Стрибки з «надбавками», № 2 «Оцінка часових параметрів руху», дівчата 8 класу показують статистично достовірно кращі результати ніж дівчата 9 класу ($p < 0,05$). У тестах № 8 «Вис на зігнутих руках», № 9 «Стрибок у довжину з місця» дівчата 9 класу показують статистично кращі результати ніж дівчата 8 класу ($p < 0,05$).

За результатами функціональних проб дівчата 8—9 класів оцінюються як здорові не треновані.

Проведений кореляційний аналіз свідчить, що статистично достовірний зв'язок у дівчат 8—9 класів спостерігається між показниками статичної (тест № 8) і швидкісної (тест № 9) сили, та результатами функціональних проб, що свідчить про збалансованість у прояві рухових здібностей. Відсутність статистично достовірного зв'язку між показниками тестування і результатами функціональних проб вказує на недостатню рухову активність дівчат 8—9 класів.

Висновки

1. Рівень функціональної підготовленості школярів 8—9 класів оцінюється як середній. Середні значення результатів тестування можуть бути орієнтирами для самовдосконалення рухової підготовленості школярів восьмих та дев'ятих класів.
2. Результати кореляційного аналізу, оцінка функціональних проб свідчать про недостатню рухову активність хлопців і дівчат 8—9 класів.
3. Система рухової підготовки буде ефективною тільки тоді, коли навчальний процес буде побудований на підставі закономірностей розвитку організму, що росте, і правильно підібраних засобів та методів навчання.

Список літератури

1. Денисенко Н., Особливості рівня здоров'я, фізичної підготовки, самопочуття та ведення здорового

- способу життя в учнів загальноосвітніх шкіл і гімназій / Денисенко Н., Педик Л., Фукс Л., Чижик В. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. — 2007. — №3. — С. 44—46.
2. Дубровский А.В. Понятие «Физическая готовность» в структуре общей готовности человека к профессиональной деятельности / Дубровский А.В. // Теория и практика физической культуры. — 2002. — №3. — С. 40—42.
3. Круцевич Т., Формирование мотивации к занятиям физической культуры и спортом в школьном возрасте / Круцевич Т., Безверхняя Т. // Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, реакції, спортивної медицини та реабілітації. IV Міжнародний науковий конгрес. — К.: 2000. — С. 385.
4. Сергієнко Л.П. Практикум з теорії і методики фізичного виховання: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. — Харків: «ОВС», 2007. — 271 с.
5. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. Пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — 6-изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — С. 103—121.
6. Худолій О.М. Методика планування навчальної роботи з гімнастики в школі / Худолій О.М. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2008. — № 9. — С. 19—35. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/47>
7. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання : Навчальний посібник. — 2-ге вид., випр. — Харків: «ОВС», 2008. — 406 с.: ил.
8. Худолій О. М., Педагогічна практика в школі. Повідомлення II / Худолій О. М., Іващенко О.В. //Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2011. — № 9. — С. 19—32. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/83>.
9. Худолій О. М., Особливості силової підготовленості школярів старших класів / Худолій О. М., Іващенко О. В., Піменов О. О. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2012. — №9. — С. 37—41. Режим доступу: <http://www.tmfv.com.ua/journal/issue/view/95>.
10. Шиян Б.М. Теория и методика физического виховання школярів. Частина 1 / Б. Шиян. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. — С. 211—213.
11. Cieślicka M, Muszkieta R, Napierała M, Żukow W. Aktywność ruchowa młodzieży w Gnieźnie. [w:] (Red.) Marek Napierała, Radosław Muszkieta, Walery Żukow. Człowiek - rekreacja - zdrowie. WSG Bydgoszcz. 2009. 24—39.
12. Cieślicka M., Dix B, Napierała M., Żukow W. Physical activity of young people from the junior secondary school No. 35 in Bydgoszcz. W: Health- the proper functioning of man in all spheres of life, Vol III, Bydgoska Szkoła Wyższa, Bydgoszcz 2012, 175—189

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДВИГАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ 8—9 КЛАССОВ

Іващенко О.В., Макарова О.А.

Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды

Реферат. Статья: 6 с., 4 табл., 12 источников.

Цель работы — определить особенности двигательной подготовленности школьников 8—9 классов. Для решения поставленных заданий были использованы следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение научной и методической литературы, педагогические наблюдения, тестирование, методы математической статистики.

Выводы. Уровень функциональной подготовленности школьников 8—9 классов оценивается как средний. Средние значения результатов тестирования могут быть ориентирами для самосовершенствования двигательной подготовленности школьников восьмых и девярых классов.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что под воздействием занятий физическими упражнениями в учеников средних классов улучшились показатели статической и скоростной силы.

Система двигательной подготовки будет эффективной только тогда, когда учебный процесс будет построен на основании закономерностей развития организма и правильно подобранных средств и методов обучения.

Ключевые слова: двигательные способности, двигательная подготовленность, тестирование, школьники.

COMPARATIVE DESCRIPTION OF MOTIVE PREPAREDNESS OF SCHOOLCHILDREN IS 8—9 CLASSES

Ivashenco O.V., Makarova O.A.

G.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

Report. Article: 6 p., 4 tables., 12 sources.

Aim of work — to define 8—9 classes to the feature of motive preparedness of schoolchildren. For the decision of the put tasks the next methods of research: were used theoretical analysis and generalization of scientific and methodical literature, pedagogical supervisions, testing, methods of mathematical statistics.

Conclusions. Level of functional preparedness of schoolchildren 8—9 classes are estimated as middle. Mean values of testing results can be reference-points for self-perfection of motive preparedness of schoolchildren of eighth and ninth classes.

Research results testify that under act of engaging in physical exercises the indexes of static and speed force became better in the students of middle classes.

The system of motive preparation will be effective only then, when an educational process will be built on the basis of conformities to law of development of organism and correctly neat facilities and methods of educating.

Keywords: motive capabilities, motive preparedness, testing, schoolchildren.

Інформація про авторів:

Іващенко Ольга Віталіївна: ORCID 0000-0002-2708-5636; tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Макарова Ольга Анатоліївна: tmfv@tmfv.com.ua; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, вул. Артема, 29, м. Харків, 61002, Україна.

Цитуйте статтю як: Іващенко О.В., Порівняльна характеристика рухової підготовленості школярів 8—9 класів / Іващенко О.В., Макарова О.А. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 1. — С. 21—46. <http://dx.doi.org/doi:10.17309/tmfv.2013.1.1009>

Стаття надійшла до редакції: 17.03.2013 р.

ОСНОВИ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ

УДК 796.05

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Корягин В.М., Блавт О.З.

Национальный университет «Львовская политехника»

Аннотация. Рассмотрены вопросы тестирования уровня скоростно-силовых возможностей в процессе занятий физической культурой и спортом. Разработана методика определения уровня развития скоростно-силовых возможностей занимающихся физической культурой и спортом с использованием сенсорной электронной системы бесконтактного измерения. Впервые показана возможность и эффективность ее применения в физкультурно-спортивной деятельности, позволяющая обеспечить оперативное получение достоверных данных тестирования. **Ключевые слова:** скоростно-силовые возможности, тест, электроника, емкостные сенсоры, мониторинг, методика.

Необходимость обеспечения высокого уровня физической подготовленности в процессе тренировки, является одним из важных предметов изучения данной проблемы многими исследователями [2—5, 10, 11], чем и обусловлена высокая актуальность исследования.

В теории и практике физической культуры и спорта эффективное управление тренировочным процессом возможно при наличии унифицированной системы контроля за состоянием физической подготовки [2, 3, 7, 8]. Важное значение в аспекте «физическая подготовка» имеют скоростно-силовые возможности. Обобщающий анализ работ, выполненных в области теории физического воспитания и спорта [2, 4, 5, 7], свидетельствует о том, что в течение длительного времени они является предметом повышенного внимания специалистов различных исследовательских центров. Для ведения игры в баскетболе, волейболе, футболе, гандболе и других видах спорта в высоком темпе нужен надлежащий уровень развития быстроты. Эффективность игровых действий игроков в значительной степени зависит от быстроты простых и сложных двигательных реакций, скорости движений при выполнении игровых приемов, максимальной скорости передвижения. Определено, что особым элементом в процессе тренировки является не только методика тренировки быстроты, в том числе и специальной, но и методика определения уровня развития этого качества [2, 4, 5].

Длительное время использовалась простая процедура определения уровня развития быстроты с

помощью секундомера [7]. Вероятность погрешности установки времени выполнения упражнений, которое фиксируется секундомером на отдельных отрезках дистанции тестового упражнения, в целом делает невозможным получение достоверных результатов мониторинга.

Значительным шагом вперед явился метод определения быстроты, предложенный И. В. Всеволодовым (1969) с использованием так называемой «фотофинишной установки». С ее помощью можно регистрировать ряд показателей, которые в определенной степени характеризуют скоростно-силовые возможности. Этот метод использовался в баскетболе, в волейболе и во многих других видах спортивных игр [2, 4, 6].

Согласно этому методу, осуществляют мониторинг скорости стартового ускорения, максимальной скорости бега на дистанции, стартового усилия, взрывной силы ног и туловища. Способ заключается в определении времени прохождения дистанций субъектом мониторинга 20 30 40 и 100 м с максимальной скоростью и определении отдельных показателей с использованием методов математической статистики [3]. Основным недостатком этого метода, несмотря на его прогрессивность, все таки является точность измерений, которую не могла обеспечить аппаратура того времени. Существует и определенная зависимость субъективной оценки восприятия человека, проводящего это оценку, соблюдение необходимых требований тестовых испытаний, которые устанавливаются визуально при проведении мониторинга.

Анализ теоретических исследований этого направления [2, 4-8] показывает существующие

противоречия между необходимостью обеспечения объективности тестирования и невозможностью это сделать. Следует отметить, что в теории и практике физической культуры и спорта вопросы, связанные с информативностью процедуры тестирования и динамикой уровня развития скоростно-силовых возможностей, разработаны недостаточно, что признают многие ученые [3, 7, 8].

В специальной литературе [3, 7, 8], авторы разделяют мнение о том, что одним из перспективных направлений повышения качества тестирования уровня развития скоростно-силовых возможностей является разработка и внедрение в этот процесс специальных электронно-технических устройств, которые должны обеспечить объективность полученных результатов. В последнее время актуальность таких работ возросла и в связи с теми требованиями, которые выдвигает современный тренировочный процесс. Необходимость поиска путей совершенствования методики тестирования уровня развития быстроты, как одного из условий обеспечения физической подготовленности, обусловила выбор темы и направления исследования. Считаем, что разработка новых средств, методов и технологий, основанных на современных достижениях электронной техники, является одним из важнейших и наиболее перспективных направлений совершенствования процесса тестирования в физической культуре и спорте.

Цель работы – разработка электронной автоматизированной системы мониторинга скоростно-силовых возможностей занимающихся физической культурой и спортом.

Задачи работы:

1. Разработать прибор, который позволяет с точностью до тысячных долей секунд с полной автоматизацией фиксировать время преодоления дистанции в процессе выполнения тестового упражнения.

2. Определить методику расчёта характеристик, определяющих скоростно-силовые способности.

Методы работы - для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования, а именно: методы анализа и синтеза, аналогия, абстрагирования, формализации, моделирования, методы математической статистики.

При создании автоматизированной системы мониторинга для совершенствования тестирования уровня развития скоростно-силовых возможностей учитывались то обстоятельство, что выбор метода, с помощью которого проводится исследование, во многом определяет успех научной работы. Учитывались следующие факторы:

1. Метод должен быть адекватным решаемой задаче.

2. Применяемый метод не должен оказывать дополнительного влияния на состояние субъекта мониторинга.

3. Результаты, полученные путем применения того или иного метода использования, должны быть представлены в удобном для восприятия виде.

Для создания автоматизированных систем мониторинга вышеуказанных параметров нами использованы емкостные сенсорные устройства мониторинга, которые базируются на сочетании современных нанотехнологий и микропроцессорных систем, в частности, смартфонов, планшетных компьютеров и т. п. Их основой являются электронные измерительные системы пространственного положения объектов на базе емкостных сенсоров. Информативным сигналом таких сенсоров является электрическая емкость между емкостными электродами, которая изменяется под действием внешних факторов. Таким фактором является расстояние между движущимся телом объекта мониторинга, и системой неподвижных электродов. Существенным преимуществом сенсоров емкостного типа является безконтактность процесса измерения, что обеспечивает высокую эргономичность емкостных сенсорных устройств мониторинга [3].

Устройство для определения уровня развития скоростно-силовых возможностей включает стартовые колодки, три установки, которые способны фиксировать и оперативно передавать информацию на электронно-вычислительное устройство время преодоления отрезков дистанции, с раздельной способностью 0,001 с. Разработанный способ мониторинга скоростно-силовых возможностей (рис. 1) заключается в том, что емкостные датчики перемещения располагают на субъекте мониторинга, на стартовых колодках и по ходу прохождения дистанции.

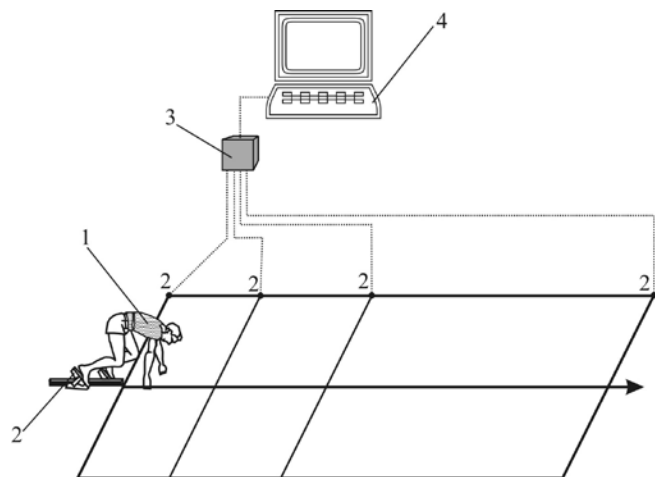


Рис. 1. Система мониторинга скоростно-силовых способностей: 1 — субъект мониторинга; 2 — емкостные датчики перемещения; 3 — микроконтроллер; 4 — электронно-вычислительное устройство

Информативный сигнал между двумя датчиками, возникающий при прохождении дистанции субъектом мониторинга, позволяет регистрировать момент старта, время преодоления каждого отрезка дистанции и финиш. Сигнал, полученный датчиками, поступает на микроконтроллер, где обрабатывается, и беспроводными устройствами передачи информации (Bluetooth) поступает на электронно-вычислительное устройство. Такой способ мониторинга скоростно-силовых способностей обеспечивает эффективное, оперативное получение достоверных данных об их уровне [1].

Применение разработанной методики для оценки скоростно-силовых способностей исключает субъективное определение соблюдения необходимых требований тестовых испытаний и вероятность погрешности установки времени. Именно это позволяет обеспечить оперативность и объективность получения результатов мониторинга. Разработанная автоматизированная система мониторинга с использованием современных технологий дает возможность в значительной мере повысить точность измерений скоростно-силовых способностей [3].

Полученная таким образом информация позволяет с высокой точностью рассчитать такие важные характеристики, как быстрота стартового ускорения (K_c), максимальная скорость передвижения (V_m) и стартовое усилие (F). Экспоненциальный характер зависимости между скоростью и временем в этом упражнении позволяет найти математическую оценку этих показателей [11]. Для расчета быстроты стартового ускорения предлагается экспоненциальная формула:

$$K_c = \frac{\lg y_1 - \lg y_2}{t_2 - t_1} \times 2,3$$

где y_1 и y_2 – увеличение скорости соответственно на участках от 3 (например) до 6-8 м и от 6-8 м до 20-30 м, в зависимости от длины выбранной дистанции; t_1 и t_2 – время преодоления соответствующих отрезков дистанции.

Для расчета максимальной скорости бега по дистанции (V_m) предлагается следующее уравнение:

$$V_m = \frac{V_t}{1 - e^{-kt}}$$

Где: V_t – скорость, достигнутая к моменту времени t ; k – константа скорости, характеризующая стартовое ускорение; e – основание натуральных логарифмов.

Для определения стартового усилия (F) рекомендуется такая формула:

$$F = \frac{P}{g} \times K_c \times V_m \times e^{-kt}$$

Где: P – вес спортсмена;
 g – ускорение силы тяжести.

Полученные, в результате математического расчета, показатели с использованием разработанного устройства, позволяют дать точную и дифференцированную оценку скоростных возможностей занимающихся физической культурой и спортом.

В современной физкультурно-спортивной деятельности, и в частности в спортивных играх, успешное выполнение игровых задач во многом зависит не только от уровня развития скоростно-силовых качеств, но и от способности многократно проявлять максимальные усилия «взрывного» характера. Измерить взрывную энергию субъектов мониторинга можно, используя разработанную автоматизированную систему мониторинга с помощью теста, разработанного Margaria R. (1966) [10]. Предложенный метод измерения взрывной силы мышц ног и туловища может быть использован как в практической работе, так и для научных исследований. Назван он был «Тестом максимальной анаэробной мощности» (рис. 2). Необходимость измерения максимальной анаэробной мощности связана с тем, что, как известно, энергетическое обеспечение кратковременных усилий максимальной мощности осуществляется в основном путем алактатного анаэробного процесса [10]. Тест заключается в выполнении бега по лестнице с максимальной скоростью, где с высоким уровнем точности, с помощью разработанного устройства, фиксируется количество выполняемой положительной работы, затрачиваемой на подъем тела вверх.

Для проведения исследований используют лестницу, которая имеет не менее 12 ступенек и с углом наклона 30 %. Субъект мониторинга, стоящий на расстоянии 3-4 м от первой ступеньки (точка С), по сигналу бежит с максимальной возможностью для него скоростью вверх по лестнице. Нужно рассчитать, чтобы время бега от места старта (точка С) до точки Е составляло 2-3 с. Это необходимо для достижения максимальной скорости в беге по лестнице. В точке Е включается отсчет времени с по-

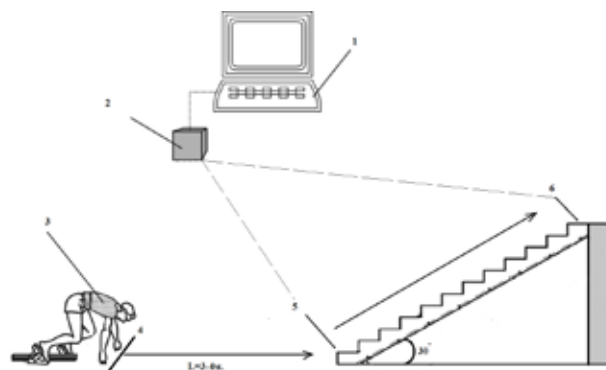


Рис. 2. Тестирование максимальной анаэробной мощности

мощью системы Bluetooth, а в точке В с помощью той же системы выключается. Вертикальное расстояние, которое преодолел субъект мониторинга, будет равно отрезку В-Е.

Установлено, что максимальная скорость в данном уравнении достигается на 2-й с выполнения тестового упражнения и удерживается до 5-6 с. Поэтому, между точками В и Е расстояние должно быть таким, чтобы время бега между ними было более 6 с. Длина лестницы должна быть в таком случае не менее 7,5 м. Учитывать надо и высоту ступенек. Снижение скорости бега в более длительных интервалах времени связано с исчерпанием емкости алактатного анаэробного резерва (внутримышечный резерв креатинфосфата) [10].

Получив таким образом информацию, рассчитываем общее количество работы, выполненную за единицу времени, т.е. максимальную мощность. В основу этих расчетов положен тот факт, что при беге в гору с наклоном лестницы более 30 %, вся затрачиваемая энергия проявляется в форме положительной работы, обеспечивающей подъем тела субъекта мониторинга по вертикали [10]. Отношение внешней механической работы к общим затратам энергии в этих условиях составляет 0,25 %. Определив число ступеней лестницы, которые преодолеваются на максимальной скорости, устанавливается высота вертикального подъема тела. Мощность внешней механической работы рассчитывается как произведение веса тела на высоту подъема, отнесенные к единице времени.

$$\frac{\text{Вес тела спортсмена (кг)} \times \text{Высоту вертикального подъема (м)}}{\text{Время бега (сек)}} = \frac{\text{кг}}{\text{сек}}$$

Относительная мощность, т.е. значение мощности, приходящейся на каждую единицу веса тела, численно равняется вертикальной скорости подъема. Абсолютное значение мощности рассчитывается путем умножения скорости вертикального подъема на вес тела. Для того чтобы установить общую величину энергетических затрат, значение абсолютной мощности умножается на значение калорического коэффициента и при этом необходимо ввести поправку на коэффициент полезного действия. Расчеты показывают, что 1 кгм/с абсолютной мощности, развитой при беге по лестнице вверх с максимальной скоростью, эквивалентен 0,563 ккал/мин общих затрат энергии.

Такого рода исследования с использованием теста для оценки максимальной анаэробной работоспособности проводились у футболистов, легкоатлетов, баскетболистов [2, 4, 5, 8].

Учитывая большой объем информации, сопровождающей контроль за динамикой скоростно-

силовых способностей, считаем целесообразным автоматизировать эту работу на основе использования современной электронной техники для статистической обработки результатов. На основе этого можно определить эффективность и целесообразность использования необходимых средств физической подготовки и осуществлять коррекцию тренировочного процесса для достижения максимально возможного результата.

К достоинствам разработанного способа следует отнести сочетание таких свойств, как:

1. Обеспечение возможности проведения точной процедуры тестирования.
2. Высокий уровень достоверности мониторинга.
3. Информативность обследования.
4. Срочное получение результата.
5. Удобство в использовании и компактность устройства.
6. Автоматическое получение результатов многократных тестирований в виде электронного протокола.
7. Быстрое проведение сложных вычислений с представлением результатов в цифровом или графическом виде.
8. Удобный просмотр структуры полученных результатов и их динамики.
9. Простоту реализации.

Выводы

1. Обеспечение роста физического совершенства возможно на основе рационального построения процесса физической подготовки, требующей комплексного исследования показателей, характеризующих состояние различных аспектов подготовленности и наличия надежной информативной системы контроля.

2. В представленной работе предлагается качественно новый подход к проблеме оценки скоростно-силовых способностей занимающихся физической культурой и спортом. Внедрение и использование современных электронных технологий в тренировочный процесс является мощной методологической основой для непрерывной научно обоснованной целенаправленной его коррекции на основе интегрального подхода к развитию физических качеств, что позволяет достичь качественного его улучшения.

3. Практическая значимость данной работы заключается в том, что предложенные способы оценки скоростно-силовых возможностей занимающихся физической культурой и спортом обеспечивает получение достоверных данных измерения. Это позволяет комплексно решать вопросы текущего контроля и с достаточной обоснованностью сделать

вывод о необходимости внесения корректив в программу тренировок в соответствии с полученными результатами.

Дальнейшие исследования планируются в направлении разработки автоматизированных технологий реорганизации других тестовых проб для организации четкого контроля в области физической культуры и спорте.

Список литературы

1. Заявка на выдачу патента U 201311838: Спосіб оцінювання швидкісних й швидкісно-силових можливостей / В. М. Корягин, О. Є. Сушинський, О. З. Блавт. — 2013.
2. Кондрашин В. П. Тренировка баскетболистов высших разрядов / В. П. Кондрашин, В. М. Корягин. — К.: Здоров'я, 1978. — 93 с.
3. Корягин В. М. Тестовый контроль в физическом воспитании: монография. В. М. Корягин, О. З. Блавт. — Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing is a trademark of: OmniScriptum GmbH & Co. KG, 2013. — 144 с.
4. Мацак А. Б. Построение годичного цикла тренировки квалифицированных баскетболистов на этапе спортивного совершенствования. Дис.....к. пед. наук. / А. Б. Мацак. — Москва, 1988. — 212 с.
5. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. тренера высш. квалификации / В. Н. Платонов. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 808 с.
6. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей: учебн. пос. / В. А. Романенко. — Донецк, 2005. — 290 с.
7. Сергиенко В. Н. Контроль комплексного тестирования двигательных способностей студентов 17—20 лет / В. Н. Сергиенко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. — 2013. — № 3. — С. 52—56.
8. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / под ред. Дж. Дункана Мак-Дуггала [и др.]. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 504 с.
9. Henry F. M. The velocity curve of sprint running with some observations on the muscle viscosity factor / Henry F. M., A. P. Trabmon // Res. Quart., 1951. — V. 22 — № 4. — 409 p.
10. Margaria R. Neasurement muscular power (anairobec) in man / R. Margaria // Journal of applied physiology, 1966. — V. 21. — № 5. — 1622 p.
11. Zatsiorsky V. M. Biomechanics in sport: performance enhancement and injury prevention. / V. M. Zatsiorsky. — New York City: John Wiley & Sons, 2000. — 667 p.

AUTOMATED SOFTWARE TEST CONTROL OF SPEED-POWER CAPABILITIES

Koryagin V. M., Blavt O. Z.

Lviv Polytechnic National University

Report. Article: 5 p., 2 fig., 11 sources.

An aim of work is development of electronic CAS of monitoring of speed-power possibilities engaging in a physical culture and sport.

The questions test the level of speed-power capacity in the process of fitness. The technique of determining the level of speed-power capabilities using the touch electronic non-contact measurement.

First demonstrated the feasibility and effectiveness of its use in sports and physical culture to enable rapid collection of reliable test data. In the presented work

new approach is offered qualitatively to the problem of estimation of speed-power capabilities engaging in a physical culture and sport. Introduction and use of modern electronic technologies in a training process are powerful methodological basis for scientifically reasonable his purposeful continuous correction on the basis of the integral going near development of physical qualities, that allows to attain his quality improvement.

Keywords: speed-power capability, test, electronics, capacitive, sensors, monitoring, technique.

Інформація про авторів:

Корягин Віктор Максимович: oksanablavt@mail.ru; НУ «Львівська політехніка», вул. У. Самчука, 14.

Блавт Оксана Зіновіївна: ORCID 0000-0001-5526-9339 oksanablavt@mail.ru; НУ «Львівська політехніка», вул. У. Самчука, 14.

Цитуйте статтю як: Корягин В. М., Автоматизированное обеспечение тестового контроля

скоростно-силовых возможностей / Корягин В. М., Блавт О. З. // Теорія та методика фізичного виховання. — Харків: ОВС, 2013. — № 1. — С. 47—51. <http://dx.doi.org/doi:10.17309/tmfv.2013.1.1010>

Стаття надійшла до редакції: 10.03.2013 р.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

У журналі друкуються статті наступної спрямованості

- теорія та методика навчання рухам;
- фізичне виховання дітей та підлітків;
- спортивне тренування дітей та молоді;
- фізична культура в школі;
- фізична культура в профілактиці і лікуванні захворювань у дітей та підлітків;
- теорія і методика професійної підготовки учителя фізичної культури;
- правові основи фізичної культури в Україні.

Вимоги до оформлення статей

1. Приймаються до друку оригінальні і оглядові статті з різних проблем навчання і виховання.
2. Обсяг оригінальної статті — 6—8 стр. тексту, оглядових — 12—24 стр., коротких повідомлень — до 3 стр.
3. Стаття подається в двох роздрукованих примірниках і в електронному вигляді.
4. Рукопис підписується всіма авторами.
5. Статті подаються у форматі Microsoft Word 6,0/98 або *.rtf. Ім'я файла (латинськими буквами) повинно відповідати прізвищу першого автора. Увесь матеріал статті повинен міститися в одному файлі.
6. Текст статті повинен бути набраним через 1,5 інтервали, шрифт «Times New Roman Cyr», кегль 14; поля: верхнє, нижнє, лівє — 2,5 см, правє 1,5 см (30 рядків по 60—64 символів).
7. Малюнки підготовлені у форматі *.tif чи Corel Draw 4,0/8,0.
8. Таблиці повинні мати вертикальну орієнтацію і побудовані за допомогою майстра таблиць редактора Word. Формули підготовлені в редакторі формул MS Equation2.0
9. Оригінальні статті пишуться за схемою:
 - назва статті;
 - автор (ім'я, по батькові, прізвище);
 - університет (інститут, академія);
 - вступ (постановка проблеми, аналіз публікацій, зв'язок роботи з науковими програмами);
 - мета дослідження;
 - методика;
 - результати дослідження;
 - обговорення;
 - висновки (останнім повинен бути висновок про перспективи подальших розвідок);
 - список літератури;
 - тексти анотацій трьома мовами (українською, російською і англійською) повинні містити: прізвище та ім'я автора (ів), назву роботи, назву установи, текст до 100 слів і ключові слова;
 - реферат статті (**українською, російською і англійською** мовою) за схемою: мета дослідження, методи дослідження, головні результати дослідження. Обсяг — 1 сторінка. Реферати будуть надруковані в електронному варіанті журналу «Теорія та методика фізичного виховання».
10. Стаття повинна бути написана українською мовою і вчитана авторами.

Додатково авторам необхідно подати такі відомості: повне прізвище, ім'я та по батькові, місце роботи, посаду, науковий ступінь, тему виконаної наукової роботи, домашню адресу, **e-mail** і контактний телефон, **кількість примірників журналу**, яка буде надсилатися наложеним платежем.

Статті надсилати електронною поштою з поміткою «Стаття в журнал «ТМФВ»».

E-mail: public@tmfv.com.ua. Телефон для довідок: 057-756-73-38.

Інше

1. Один примірник журналу, у якому опублікована стаття, висилається на адресу автора наложеним платежем після виходу його у світ.
2. Більшу кількість примірників необхідно замовляти завчасно.