



2015
№1

ЗДОРОВЬЕ, СПОРТ, РЕАБИЛИТАЦИЯ



Научный журнал

**по проблемам физического воспитания,
спорта, реабилитации и рекреации**



Технологии развития двигательных умений и навыков на занятиях по легкой атлетике с применением межпредметных связей и информационных технологий у школьников старших классов

Козина Ж.Л.¹, Ал-Равашдех Абдел Басет², Коробейник В.А.¹

¹Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды

²Государственное учреждение «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Аннотация. *Цель:* разработать и обосновать технологии интегрального воздействия двигательных и интеллектуальных аспектов на процесс развития техники легкоатлетических метаний и бега девушек 15-16 лет. *Материал и методы:* в исследовании принимали участие 2 группы школьников: контрольная (n = 22) и экспериментальная (n = 21). *Результаты:* Разработана методика обучения технике бега, прыжков и метаний учениц старшей школы. Методика подразумевает овладение базовыми движениями легкой атлетики на основе аналогий с рациональными и экономичными движениями в живой природе, законами механики. Это обуславливает применение знаний физики, биологии, математики для получения более полного представления о правильной технике легкоатлетических движений. *Выводы:* Показано, что применение межпредметных связей и информационных технологий позволяет сделать процесс обучения движениям более эффективным по сравнению с изучением исключительно материала по физическому воспитанию.

Ключевые слова: умения, навыки, легкая атлетика, школьники, методика.

Введение.

В настоящее время в образовании существует проблема отсутствия взаимосвязи между изучением дисциплин разной направленности: разные предметы школьной программы даются без взаимосвязей между ними, в результате чего человек получает бессистемные разрозненные знания, которые оказываются бесполезными на практике и быстро забываются по окончании школы [16; 22; 24]. Наиболее обособленным оказывается физическое воспитание. Физическое воспитание является в школьной программе «противовесом» теоретическим дисциплинам, не предусматривающим когнитивную активность [1; 15; 18; 19; 25; 26]. Однако применение когнитивной и ассоциативной форм обучения в любом виде деятельности, в том числе, и в физическом воспитании, способствует созданию целостного представления о действии, повышая эффективность освоения двигательных навыков и эффективность освоения знаний по другим предметам [2; 6; 7; 13; 14].

В этой связи необходима разработка подходов к преподаванию физического воспитания, которые подразумевают создание целостного образа о движении, глубокое понимание физических основ рациональной техники движения [20; 27]. Подходы такой направленности являются весьма эффективными, однако в физическом воспитании школьников в настоящее время практически не разработаны и, соответственно, не применяются [28].

Поэтому проблема разработки методик для обучения двигательным действиям школьников, которая подразумевает интегральное сочетание знаний из различных областей для создания целостного представления о движении и обогащения теоретических знаний практической реализацией в области двигательных действий, является актуальной и своевременной.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы – разработать и обосновать технологии интегрального воздействия двигательных и интеллектуальных аспектов на



процесс развития техники легкоатлетических метаний и бега девушек 15-16 лет.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение специальной литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Для определения влияния применения авторской методики развития двигательных навыков школьниц старших классов на академических и секционных занятиях по легкой атлетике в период с сентября 2013 по май 2014 года проведен формирующий педагогический эксперимент. В состав контрольной ($n = 22$) и экспериментальной ($n = 21$) групп вошли школьницы старших классов средней школы поселка Мута (г. Эль-Карак, Иордания) (Mu'tah, Al-Karak, Jordan).

Результаты исследования.

На основе теоретических положений [8; 9; 10; 11; 21] мы разработали методику развития двигательных умений и навыков школьников старших классов на занятиях по легкой атлетике с применением межпредметных связей, информационных и интерактивных технологий, которая была реализованная в нашем исследовании.

В нашей методике основным направлением развития двигательных умений и навыков на занятиях по легкой атлетике является целостный подход. Он подразумевает овладение базовыми движениями легкой атлетике на основе аналогий с рациональными и экономичными движениями в живой природе, законами механики. Это обуславливает применение знаний физики, биологии, физиологии, биомеханики для получения более полного представления о правильной технике легкоатлетических движений. Кроме того, применение информационных технологий позволяет сделать процесс обучения наиболее эффективным в связи с воздействием на высшие отделы центральной нервной системы. Именно такой подход является наиболее приемлемым для обучения двигательным действиям школьников старшей школы. В старшем школьном возрасте более выражены когнитивная и ассоциативная формы обучения. Поэтому применение средств в активизации сознания является одним из наиболее эффективных способов повышения качества обучения.

Данные положения успешно реализуются в предложенной нами методике развития

двигательных умений и навыков школьников старших классов на занятиях по легкой атлетике с применением межпредметных связей и информационных технологий.

Данный подход означал, что при освоении школьниками техники бега, прыжков, метаний в качестве методических подходом предоставлялись не только многократные повторения тех или иных действий, но также объяснялись физиологические и биомеханические основы движений (бега, прыжков, метаний). Это подразумевало применение аналогий из биологии, физики. Данная информация предоставлялась как в устной форме, так и в виде полиграфических пособий, методической литературы, видео-пособий и т.д.

Рассмотрим применение межпредметных связей и информационных технологий при обучении технике элементов легкой атлетике на примере бега (прыжков) и метаний. За основу межпредметных связей нами был выбран подход, изложенный в работах Н. Романова [13]. Данный подход автор рекомендует для освоения техники так называемого «позного метода бега», подразумевающего повышение эффективности освоения техники бега за счет овладения необходимыми основными положениями тела, умения напрягать и расслаблять нужные мышечные группы. Для осуществления данной идеи автор прибегает к аналогам из живой природы, законам физики, движению колеса по наклонной поверхности и т.д.

Для обучения технике метаний за основу была взята методика начального обучения технике бросков в игровых видах спорта Ж.Л. Козиной [14-18], в которой с помощью аналогий из живой природы и литературы объясняется необходимость сложения сил векторам для поочередного включения всех мышц, начиная с ног, при выполнении броска мяча.

На уроках информатики, геометрии, биологии ученики просматривали учебный мультфильм, в котором проводилась аналогия в правиле сложения векторов между законами биомеханического сложения сил при выполнении передачи мяча, законами взаимодействия сил у муравьев при перетаскивании ноши и законами сложения сил при любом коллективном однонаправленном действии на примере сказки "Репка" [14; 18].



В качестве аналогии из живой природы приводился пример совместного перетаскивания муравьями ноши, когда складываются вектора сил действия всех муравьев. Как муравьи могут быстро перетащить ношу в нужное место лишь сложив свои усилия, так и мышцы могут выполнить сильное и точное действие, работая согласованно. С этой точки зрения целесообразно включать работу ног при передаче мяча. При этом в действие включаются наиболее крупные мышцы, которыми являются мышцы нижних конечностей, что обеспечивает скоростно-силовой аспект при выполнении данного приема [7].

В качестве аналогии приводился пример также из сказки "Репка". В сказке сложились вектора действия всех сил (т.е. "дедки", "бабки", "внучки" и т.д.) и "репка вытягивалась". При передаче мяча мышцы ног – это как бы "дедка" в сказке "Репка"; мышцы туловища, плеча, предплечья – это "бабка"; "внучка", "Жучка" и т.д., а мышцы кисти – это "мышка". Поэтому, чтобы передача была сильной и точной (чтобы «репка вытягивалась»), должны согласованно сработать все мышцы [7].

Данный материал преподносился в виде мультфильма, в котором объединялся материал геометрии, физики, биологии и физической культуры. Это взаимоусиливало понимание материала учениками.

Данный материал предлагался ученикам с помощью современных информационных (мультимедиа) технологий, что повышало эффективность его восприятия.

На наш взгляд, данный подход подразумевает создание целостного образа о движении, глубокое понимание физических основ рациональной техники движения, является весьма эффективными. Это и было подтверждено проведенным исследованием.

В результате применения разработанной методики были выявлены достоверные изменения показателей двигательной подготовленности девушек в тестах «Прыжок в длину с места, см» ($141,4 \pm 5,23$ см до эксперимента и $155,7 \pm 4,62$ см после эксперимента, $t=3,04$, $p<0,01$), «Прыжок в длину с разбега, см» ($240,3 \pm 9,25$ см до эксперимента и $265,5 \pm 8,96$ см после эксперимента, $t=2,76$, $p<0,03$), «Бег 3×10 м, с» ($11,2 \pm 0,66$ с до эксперимента и $10,4 \pm 0,45$ с после эксперимента, $t=5,24$, $p<0,001$), «Бег 30 м, с» ($6,34 \pm 0,07$ с до

эксперимента и $5,94 \pm 0,07$ с после эксперимента, $t=2,59$, $p<0,05$), «Бег 60 м, с» ($11,51 \pm 0,22$ с до эксперимента и $11,04 \pm 0,17$ с после эксперимента, $t=2,76$, $p<0,05$), «Бег 1000 м, мин» ($8,78 \pm 0,75$ мин до эксперимента и $7,56 \pm 0,85$ мин после эксперимента, $t=2,47$, $p<0,05$) (рис. 2), «Метание мяча, м» ($15,24 \pm 2,13$ м до эксперимента и $17,35 \pm 2,08$ м после эксперимента, $t=2,25$, $p<0,05$).

Полученные результаты показывают правомерность и целесообразность применения методики развития двигательных умений и навыков с использованием межпредметных связей и информационных технологий на занятиях по легкой атлетике школьников старших классов. В контрольных группах данные изменения недостоверны ($p>0,05$).

Следует отметить также, что контрольные и экспериментальные группы достоверно не отличались между собой до проведения эксперимента ($p>0,05$). После проведения эксперимента группы стали достоверно различаться по всем тестируемым параметрам ($p<0,05$, $p<0,01$, $p<0,001$).

Таким образом, применение разработанной методики обучения двигательным действиям на занятиях по легкой атлетике школьников старших классов способствует повышению показателей двигательной подготовленности. Это является важным аспектом физического воспитания школьников. Положительный эффект применения методики обеспечивается адекватным подбором упражнений и расширением теоретического аспекта, включающего межпредметные связи и информационные технологии.

Выводы.

1. Разработана методика развития двигательных умений и навыков школьников старших классов на занятиях по легкой атлетике с применением межпредметных связей и информационных технологий. В методике основным направлением развития двигательных умений и навыков на занятиях по легкой атлетике является целостный подход. Он подразумевает овладение базовыми движениями легкой атлетики на основе аналогий с рациональными и экономичными движениями в живой природе, законами механики. Это обуславливает получение более полного представления о правильной технике легкоатлетических движений.



2. Показано, что применение межпредметных связей и информационных технологий позволяет сделать процесс обучения движениям более эффективным по сравнению с изучением исключительно материала по физическому воспитанию. В результате применения методики развития двигательных умений и навыков с использованием межпредметных связей и информационных технологий в течение 1 учебного года наблюдалось достоверное повышение результатов педагогических тестов по двигательной подготовленности у школьниц экспериментальной группы, которая занималась по разработанной методике.

Литература:

1. Блауг М. Локк, Джон // 100 великих экономистов до Кейнса = Great Economists before Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past / Блауг М. — СПб.: Экономикс. - 2008. — С. 175-177. — 352 с.
2. Герберт Иоганн Фридрих. Психология / Герберт Иоганн Фридрих. / Предисловие В. Куренного. - М.: Издательский дом "Территория будущего". - 2007. — 364 с.
Дистервег Адольф. «О природосообразности и культуросообразности в обучении» (по публ. в ж-ле «Народное образование») / Дистервег Адольф. — 1998. - № 7. — С. 46-52.
3. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения / Лернер И.Я. М.: Педагогика. - 1981.- 186 с.
4. Лях В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся 11 классов / В.И. Лях, А.А. Зданевич. - М.: МО РФ, 2002. — С. 36.
5. Межпредметные связи естественно-математических дисциплин. Пособие для учителей: Сб. статей / Под ред. В.Н. Федоровой. - М., Просвещение. - 1980. - 208 с.
6. Козина Ж.Л. Научно-методические пути индивидуализации учебно-тренировочного процесса в спортивных играх / Козина Ж.Л. // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях // Сборник статей под ред. Ермакова С.С. / электронная научная конференция, г. Харьков, 15 января 2005 года. — Харьков: ХГАДИ, 2005. — С.188.
7. Козина Ж.Л. Анализ и обобщение результатов практической реализации концепции индивидуального подхода в тренировочном процессе в спортивных играх / Ж.Л. Козина // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. трудов под ред. Ермакова С.С. — Харьков: ХГАДИ (ХХПИ). - 2009. - № 2. - С. 34-47.
8. Козина Ж.Л. Эффективність застосування нетрадиційної форми аутогенного тренування для відновлення працездатності баскетболістів / Козина Ж.Л. Слюсарев В.Ф., Волков Є.П. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць під ред. Ермакова С.С., Харьков, ХХПИ, 2001. - №14. — С. 8-15.
9. Козина Ж.Л. Система индивидуализации подготовки спортсменов в игровых видах спорта: Монография / Ж.Л. Козина. - Lambert Academic Publishing Russia. — 2011. - 532 с.
10. Козина Ж.Л. Результаты разработки и практического применения алгоритма системного анализа в научных исследованиях в области спортивных игр / Козина Ж.Л. // Слобожанський науково-спортивний вісник. — Харків: ХДАФК. — 2006. — Випуск № 9. — С. 157-165.
11. Козина Ж. Л. Факторна структура загальної фізичної підготовленості дівчаток 11—15 років / Козина Ж. Л., Попова Н.. Теорія та методика фізичного виховання № 4 (2013) С. 48-52.
12. Козина Ж.Л. Характеристика психофизиологических показателей студентов различных спортивных специализаций / Козина Ж.Л., Барыбина Л.Н. //Физическое воспитание студентов. — Харьков, 2010. — №4. — С.38-47.
13. Козина Ж.Л., Основные положения авторского курса подготовки беременных к естественным здоровым родам «Раскрытие цветка» / Ж.Л. Козина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. — Харків: ХДАДМ (ХХПІ), 2008. - №3. — С. 81-92.
14. Козина Ж.Л. Факторні моделі фізичної підготовленості волейболісток високого класу різного ігрового амплуа / Ж.Л. Козина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. — Харків, 2007. - №9. — С. 80-85.
15. Романов Николай. Позный метод бега. Экономичный, результативный, надежный. (Pose Method of Running) / Романов Николай, Робсон Джон / Перевод с англ.: Андрей Пьянзин, Борис Петров, Олег Ефимов. — М.: Издательство «Манн, Иванов и Фербер». - 2013. — 288 с.
16. Application of interdisciplinary connections and information technologies for development of motor skills in light athletic of girls — senior form pupils / Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina Zh.L., Kramskoy S.I., Bazilyuk T.A. // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2015;8:9-16. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0802>.
17. Influence of skills'training methodic with the application of interdisciplinary connections on motor

fitness of senior pupils in light athletic / Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina Zh.L., Bazilyuk T.A., Ilnickaya A.S. // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2015;9:3-11. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0901>.

18. Influence of motor skills' training methodic on senior pupils' speed-power and endurance qualities at light athletic trainings with application of interdisciplinary / Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina Zh.L., Bazilyuk T.A., Ilnickaya A.S. // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2015;10:3-10. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015>.

19. Methodic of skills' formation of light athletics motor actions with the help of inter-disciplinary communications and informational technologies, worked out for senior form pupils / Kozina Zh.L., Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kramskoy S.I., Ilnickaya A.S. // Pedagogics, psychology, medicalbiological problems of physical training and sports 2015;7:17-24. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0703>.

20. Methodic of senior pupils' training to throwing movements on the bases of technology of complex impact on motor and intellectual development / Al-Ravashdeh Abdel Baset, Kozina Z.L., Bazilyuk T.A., Ilnickaya A.S. // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2015;11:3-10. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.1101>.

21. Clive C. Pope. The physical education and sport interface: Models, maxims and maelstrom / Clive C. Pope // European Physical Education Review, Oct 2011. – № 17. – P. 273-285.

22. Dag Vidar Hanstad. Sport, health and drugs: a critical re-examination of some key issues and problems / Dag Vidar Hanstad, Ivan Waddington // Perspectives in Public Health, Jul 2009. – № 129. – P. 174-182.

23. David Hortigüela-Alcalá. An analysis of the responsibility of physical education students depending on the teaching methodology received / David Hortigüela-Alcalá; Ángel Pérez-Pueyo; José Moncada-Jiménez // Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2015. - 15(2). - Art 31. - P.202 – 207.

24. Dominic Erdozain. Does Sport Build Character? A Progress Report on a Victorian Idea / Dominic Erdozain // Studies in Christian Ethics, Feb 2012. – № 25. – P. 35-48.

25. Eivind Å. Skille. Competitiveness and health: The work of sport clubs as seen by sport clubs representatives – a Norwegian case study / Eivind Å. Skille // International Review for the Sociology of Sport, Mar 2010. – № 45. – P. 73-85.

26. Fred Coalter. The politics of sport-for-development: Limited focus programmes and broad gauge problems/ Fred Coalter // International Review for the Sociology of Sport, Sep 2010. – № 45. – P. 295-314.

27. Gina S. Comeau. A Comparative Analysis of Women's Sport Advocacy Groups in Canada and the United States / Gina S. Comeau, Anthony G. Church // Journal of Sport and Social Issues, Nov 2010. – № 34. – P. 457-474.

28. Heather G. Belanger. The neuropsychological impact of sports-related concussion: A meta-analysis / Heather G. Belanger, Rjdne Vanderploeg D. // Journal of the International Neuropsychological Society. – 2005. - Vol. 11, Issue 04. – P. 345-357.

29. Thorpe S. K. S. Orangutans use compliant branches to lower the energetic cost of locomotion / Thorpe S. K. S., Crompton R. H. and. Alexander R. McN. – Biology Letters. – 2007.

30. Tyshchenko V.A. Methodological foundations of the modern training system of skilled handball players / Tyshchenko V.A. // Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2014. - Vol.1. - p. 76-79. doi:10.6084/m9.figshare.894395

Информация об авторах:

Козина Ж.Л. – доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор, зав.каф. спортивных игр ХНПУ имени Г.С. Сковороды;

Ал-Равашдех Абдел Басет – аспирант Государственного учреждения «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Коробейник В.А. – к.п.н., доцент, Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;

Поступила в редакцию 15.11.2015