

ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ГИБКОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕСОМ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С РАЗНЫМ ТИПОМ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Сайкина Е.Г.¹, Комиссарова Е.Н.², Смирнова Ю.В.³

¹ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена», Санкт-Петербург, e-mail: safidance@ya.ru;

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Санкт-Петербург, e-mail: komissaren@yandex.ru;

³ ГАОУ ВО ЛО «Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина», Санкт-Петербург, e-mail: yul197252@ya.ru

В статье представлены результаты исследований, определивших взаимосвязь типа телосложения у детей младшего школьного возраста и уровень развития координации и гибкости на занятиях фитнесом по программе «Fitness-Gymnastics». Раскрыты проблемы, характерные для данного контингента детей, среди основных выделено снижение состояния здоровья и уровня развития физических качеств. Определена взаимосвязь между уровнем развития физических способностей детей младшего школьного возраста и их дифференциацией в зависимости от телосложения. В педагогическом эксперименте обосновано и экспериментально доказано, что у детей с разными соматотипами различаются «ведущие» и «отстающие» способности. Наибольшие различия установлены в показателях координации и гибкости. Рассматривается возможность развития основных физических качеств у младших школьников на занятиях фитнесом по программе «Fitness-Gymnastics» с целью гармоничного физического развития. Дана характеристика программы «Fitness-Gymnastics», которая предназначена для проведения третьего урока по физической культуре обучающихся 1-3-х классов. Она представляет собой обобщение практического опыта, накопленного за многие годы проведения занятий по фитнесу с детьми. Предлагаемые в программе разработанные инновационные средства и игровой метод проведения упражнений способствуют повышению эффективности всех физических способностей, в частности для детей разных типов телосложения, на основе дополнительных заданий для педагогического влияния на развитие как «отстающих», так и «ведущих» способностей.

Ключевые слова: первоклассники, дифференцированный подход, фитнес-гимнастика, физические качества, тип телосложения, «ведущие» и «отстающие» способности.

OPTIMIZATION OF DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES AND FLEXIBILITY IN FITNESS CLASSES FOR YOUNG SCHOOL AGE CHILDREN WITH DIFFERENT BODY TYPES

Saykina E.G.¹, Komissarova E.N.², Smirnova Yu.V.³

¹ Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen, Saint Petersburg, e-mail: safidance@ya.ru;

² St. Petersburg State Pediatric Medical University Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, e-mail: komissaren@yandex.ru;

³ Leningrad State University them. A.S. Pushkin, Saint Petersburg, e-mail: yul197252@ya.ru

The article presents the results of studies that have determined the relationship between body type in children of primary school age and the level of development of coordination and flexibility in fitness classes under the «Fitness-Gymnastics» program. The problems typical for this contingent of children are revealed, among the main ones are highlighted: a decrease in the state of health and the level of development of physical qualities. The relationship between the level of development of physical abilities of children of primary school age and their differentiation depending on physique has been determined. In the pedagogical experiment, it is substantiated and experimentally proved that children of different somatotypes have different «leading» and «lagging» abilities. The greatest differences were found in the indicators of coordination and flexibility. The possibility of the development of basic physical qualities in junior schoolchildren in fitness classes according to the «Fitness-Gymnastics» program is considered, with the aim of harmonious physical development. The characteristics of the program «Fitness-Gymnastics», which is intended for the third lesson in physical culture of students in grades 1–3, are given. It is a synthesis of practical experience gained over many years of conducting fitness classes with children. The developed innovative means and game method of exercises offered in the program help to increase the effectiveness of all physical abilities, and, in particular, for children of different body types on the basis of additional tasks for pedagogical influence on the development of both «lagging» and «leading» abilities.

Keywords: first graders, differentiated approach, fitness gymnastics, physical qualities, body type, «leading» and «lagging» abilities.

В последнее время в многочисленных публикациях отечественных и зарубежных ученых говорится о снижении состояния здоровья детей и подростков, об увеличении их заболеваемости. Существенные трудности испытывают школьники начальных классов. Среди них можно указать необходимость на протяжении учебного дня сохранять достаточно высокий для восприятия учебного материала уровень внимания, памяти и других психических функций, быть дисциплинированными, сидя на уроке, и удерживать статическое положение достаточно продолжительное время. Указанное детерминирует хронический дефицит двигательной активности детей младшего школьного возраста, тормозит их нормальное физическое развитие и снижает интерес к занятиям.

В настоящее время, в эпоху компьютеризации и информатизации, при обучении в школе приоритетной задачей физического воспитания является разработка средств комплексного воздействия на развитие физических качеств учащихся, повышения их физической подготовленности, гармоничного физического развития и приобщения к занятиям спортом и физической культурой. В связи с этим поиск современных технологий, методик, инновационных видов физкультурно-спортивной деятельности и новых научных подходов к оптимальному развитию физических качеств является главным и остро востребованным [1].

Доказано, что к учебе в школе не готовы до 30% детей. По данным медицинских и психолого-педагогических исследований, они имеют различные функциональные отклонения, почти у половины поступающих в школу первоклассников отмечены низкие в сравнении с возрастными нормами показатели развития физических качеств [2-4]. В требованиях к современному уроку физической культуры отмечается, что учитель должен применять индивидуальный и дифференцированный подход к учащимся [5]. Следует заметить, что сегодня, впрочем, как и раньше, учебный процесс ориентирован на среднестатистического ученика.

Однако именно учет индивидуальных особенностей каждого ребенка, его двигательного потенциала, функциональных ресурсов организма, состояния здоровья и иного должен быть отражен в современной практике обучения, что позволит повысить эффективность развития двигательных способностей обучающихся. Современные данные проведенных научных исследований [6, 7] показывают, что определение индивидуально-типологических особенностей (в частности, типа конституции детей, подростков) имеет высокую прогностическую значимость для практики физической культуры в учебное и во внеучебное время. Соответственно, диагностирование индивидуальных особенностей, выявление наиболее значимых факторов влияния на развитие физических качеств и

двигательных способностей следует проводить у детей именно в период 7–9 лет, так как на данном этапе есть физиологические детерминанты для продуктивного развития физических качеств.

Особенно важно, что данный возраст сензитивен для развития гибкости и координационных способностей. Многочисленные научные работы свидетельствуют сегодня о том, что их развитие имеет определенную зависимость от параметров конституции детей младших классов, что обуславливает возможности использовать это для оптимизации развития данных способностей [6, 8]. В то же время, если выявить «ведущие» и «отстающие» двигательные способности у младших школьников, обладающих разными типами телосложения, то это даст возможность специалисту на основе дифференцированного подхода более эффективно и целенаправленно развивать физические качества, тем более, что исследований по развитию координационных способностей и гибкости у школьников явно недостаточно [6, 7]. Тем более следует отметить, что нет таких исследований по развитию координационных способностей и гибкости у школьников, занимающихся по многочисленным программам детского фитнеса, целью которых, в первую очередь, являются повышение физической подготовленности детей и эффективное развитие физических качеств.

Цель исследования – выявить «ведущие» и «отстающие» двигательные способности у детей младшего школьного возраста разного типа телосложения и определить эффективность развития координационных способностей и гибкости на основе дифференцированного подхода при занятиях фитнес-гимнастикой.

Материалы и методы исследования. Педагогическое исследование проводилось в два логически взаимосвязанных этапа. На первом этапе определялись тип телосложения ребенка и его ведущие и отстающие физические качества. На втором этапе проводилась проверка эффективности развития координационных способностей и гибкости у детей с разным типом телосложения на основе дифференцированного подхода на занятиях фитнес-гимнастикой. Для решения этих задач применялись *антропометрические измерения по методике Р.Н. Дорохова* [4, 9]. Основная задача состояла в определении соматотипа с применением метрического и компьютерного измерений испытуемых по указанной методике (измерялись масса, длина, обхваты тела, диаметр костей, толщина кожно-жировых складок) по габаритному уровню варьирования [4, 9, 10]. Данные показатели переводились отдельно в условные единицы и помещались в треугольник соматотипирования; на его основе, согласно рекомендациям М.В. Шурпач [7], определялся соматический тип детей.

Педагогическое тестирование было направлено на определение уровня развития координации и ее проявлений, а также гибкости у детей с разным типом телосложения. В первом эксперименте применялись 7 тестовых заданий на развитие гибкости и по 4 теста на

определение координационных способностей (тесты на функцию равновесия, вестибулярную устойчивость, «ИПК-1» и «ИПК-2»), которые проводились с целью определения интегрального показателя координации движений как средства получения информации о координационных баллистических способностях. Тест основан на разных вариантах выполнения прыжков в длину: с места вперед, назад, вправо [9]. Во втором эксперименте применялись общеизвестные тесты, предлагаемые программой по физической культуре школы [4].

Общепринятые параметры вычислялись с помощью методов математической статистики (расчет по критерию Стьюдента для независимых выборок с применением для обработки полученных результатов программой Statgraphic plus for Windows).

Результаты исследования и их обсуждение. Для определения «ведущих» и «отстающих» двигательных способностей у испытуемых 7–8 лет, относящихся к различным соматотипам, и установления возможностей влияния занятий фитнес-гимнастикой на уровень их развития проводился педагогический эксперимент с участием учеников школы № 554 Приморского района г. Санкт-Петербурга. В педагогическом эксперименте участвовали младшие школьники (71 человек). На первом этапе определялись соматотип ребенка и его «ведущие» и «отстающие» способности. По результатам исследования установлено, что все обследуемые по линии габаритного варьирования распределились на два типа: макросоматический тип (MaC) и мезосоматический тип (MeC) (39 и 32 человека соответственно). По данным исследователей [6, 7] определено, что жировой компонент имеет наименьшее значение у группы MeC-типа (23,56%), в то время как у группы MaC-типа он имеет наиболее высокие значения (26,04%). Мышечная масса мышечного компонента имеет практически идентичные значения у учащихся обеих групп (34–35%). Вместе с тем у испытуемых MaC- и MeC-групп пропорции тела, длина тела, нижних и верхних конечностей статистически значимо различаются при $p < 0,05$.

Исходя из поставленной в исследовании задачи были применены тесты для измерения уровня координационных способностей и гибкости школьников (табл. 1, 2).

Таблица 1

Результаты показателей двигательных тестов для определения координационных способностей и гибкости MaC- и MeC-групп испытуемых

Двигательные способности	Тест	Показатели MaC- группы ($x \pm Sx$)	Показатели MeC- группы ($x \pm Sx$)	P
Координационные способности	«Равновесие на одной ноге» (функция равновесия)	7,2±0,7	5,5±0,6	<0,05

	«Повороты» (вестибулярная устойчивость)	4,6±0,2	5,2±0,2	>0,05
	«ИПК-1» (4 прыжка с суммой на дальность)	0,51±0,02	0,4±0,02	<0,01
	«ИПК-2» (прыжки вперед, спиной вперед, вправо влево)	0,13±0,0007	0,1±0,001	>0,05

Установлено, что в зависимости от типа конституции показатели координационных способностей и гибкости младших школьников отличаются. Наиболее значимым научным результатом явилось установление факта более высоких значений показателей тестов координационных способностей у детей MeC-типа в сравнении с показателями учащихся, имеющих MaC-тип. Однако в показателях гибкости ситуация диаметрально противоположна. Школьники MaC-типа демонстрируют наиболее высокие показатели по сравнению со своими ровесниками MeC-типа конституции (различия статистически достоверны при $p \leq 0,05$).

Таблица 2

Результаты показателей двигательных тестов на гибкость MaC- и MeC-групп испытуемых

Двигательные способности	Тест	Показатели MaC-группы (M±m)	Показатели MeC-группы (M±m)	P
Гибкость	«Наклон вперед»	-0,8±1,3	-2,8±1,1	<0,05
	«Прогибание туловища в положении лежа на скамейке руки вверх»	116,1±2,0	113,3±1,6	>0,05
	«Прогибание туловища в положении лежа на скамейке руки вверх с помощью партнера»	139,4±2,8	136,6±2,9	>0,05
	«У гимнастической стенки поднимание правой ноги вперед с помощью партнера»	110,9±2,6	104,3±2,8	>0,05
	«У гимнастической стенки поднимание левой ноги вперед с помощью партнера»	104,5±3,7	103,2±2,6	>0,05
	«В положении лежа на полу отведение правой руки назад с помощью партнера»	85,9±5,8	72,9±3,4	<0,05
	«В положении лежа на полу отведение левой руки назад с помощью партнера»	83,4±5,4	74,9±3,3	>0,05

В результате корреляционного анализа (по Спирмену) структуры и силы связи показателей соматотипов и двигательных способностей были установлены «ведущие» и «отстающие» в развитии двигательные способности для обеих групп. Так, для школьников MaC-типа «ведущая» способность – гибкость, в то время как координационные способности являются «отстающими». Соответственно, для испытуемых MeC-типа

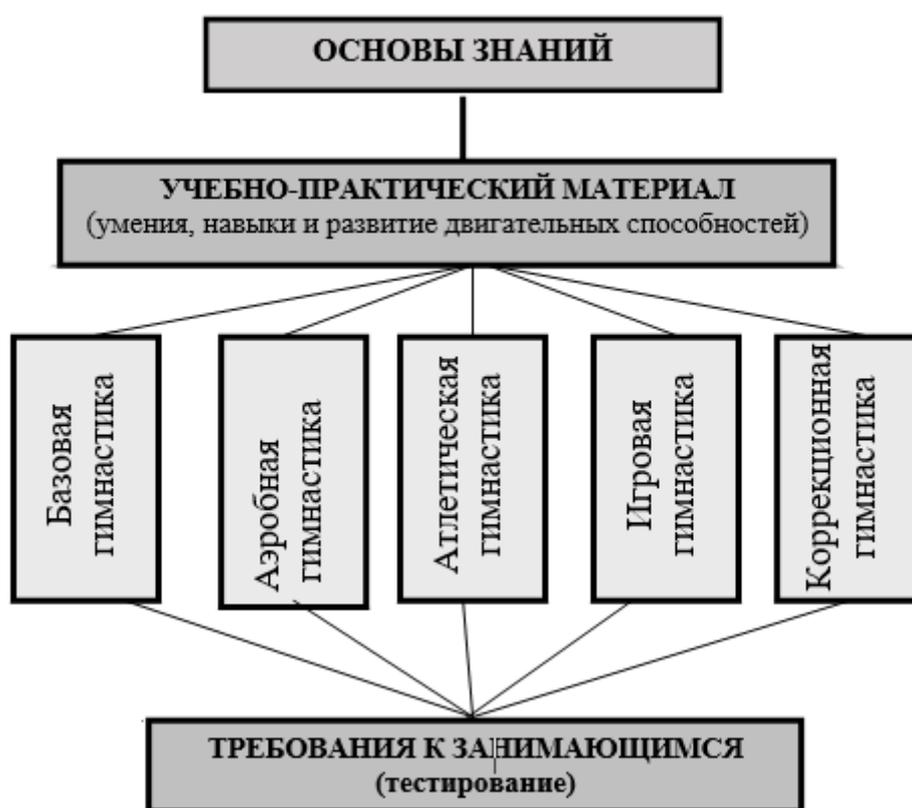
«отстающей» является гибкость, а координационные способности относятся к ведущим, что подтверждает данные, полученные ранее в совместных исследованиях с М.В. Шурпач [4, 7].

Для определения возможности влияния занятий фитнес-гимнастикой на развитие двигательных способностей («отстающих» и «ведущих») у младших школьников с учетом соматотипа и применением в организации занятий дифференцированного подхода был осуществлен педагогический эксперимент № 2. Были сформированы контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы, состоящие в равном количественном соотношении из участников исследования с различным соматотипом. Эксперимент осуществлялся в рамках третьего урока по физической культуре. В контрольной и экспериментальной группах занятия проводились по фитнес-гимнастике. Однако занятия в ЭГ проводились с применением индивидуального и дифференцированного подхода с учетом соматотипа ребенка [5]. Особого внимания заслуживают разработанные для экспериментальной группы дополнительные упражнения для «отстающих» и «ведущих» способностей детей с разным типом телосложения. До и после педагогического эксперимента были проведены контрольные тесты [11] для определения развития координационных способностей и гибкости.

Оздоровительно-развивающая, танцевально-игровая программа «Fitness-Gymnastics» предназначена для проведения третьего дополнительного урока по физической культуре учащихся 1–3-х классов. Она представляет собой обобщение практического опыта, накопленного за многие годы проведения занятий по оздоровительной физической культуре и фитнесу с детьми. Ее целями являются оздоровление и повышение уровня физической подготовленности младших школьников, эффективное развитие их двигательных способностей и привлечение к систематическим занятиям физической культурой [11]. Содержание разделов данной программы направлено на обеспечение всестороннего развития и совершенствование функционирования органов и систем организма обучающихся, повышение адаптационных физических и психических ресурсов к новой для данного контингента школьной среде. Применение в практике работы с детьми данной программы позволяет оптимизировать двигательную активность, создать более комфортное психологическое состояние, повысить эффективность влияния на физическое, умственное и социальное развитие школьников. При проведении уроков по данной программе в течение учебного года используются инновационные формы его проведения, все уроки связаны между собой соревновательным методом.

Музыкальное сопровождение, танцевальная и игровая направленность комплексов упражнений повышают эмоциональную и эстетическую привлекательность занятий и

позволяют развивать у детей не только физические, но и музыкально-ритмические способности, творчество [2]. Внедрение детского фитнеса и, в частности, оздоровительно-развивающей, танцевально-игровой программы «Fitness-Gymnastics» в качестве содержания третьего урока физической культуры в начальных классах существенно обогащает педагогический арсенал педагога нестандартным материалом занятий, в основу которого положены инновационные средства, формы, методы и авторская оригинальная методика их проведения [11]. Базовую основу программы составляют теоретические сведения по здоровому образу жизни и учебно-практический материал, который представлен упражнениями различных видов аэробики: танцевальной, атлетической, коррекционной, классической (рисунок).



Структура содержания программы по фитнес-гимнастике

Нами сделано было предположение, что если применять в разработанной научно-обоснованной фитнес-программе современные технологии проведения занятий и базироваться на результатах научных исследований, то эффект от реализации программы будет выше, чем он предполагался изначально. Проведенный педагогический эксперимент убедительно это доказал. Результаты, которые были получены после его проведения, позволили установить более высокие и статистически достоверные приросты показателей физических способностей при $p < 0,05$ в ЭГ по сравнению с КГ (табл. 3).

Результаты заключительного тестирования показателей ЭГ и КГ

Двигательные способности	Тест	Показатели КГ (M±m)	Показатели ЭГ (M±m)	P
Координационные способности	«Челночный бег»	6,8±0,8	10,7±0,53	<0,05
Гибкость	«Наклон вперед»	9,18±0,1	8,6±0,17	<0,05

Заключение. Проведенные исследования позволяют констатировать, что применение научных исследований в практике дает эффективный результат, а также доказывает возможность оптимизации развития физических качеств у детей младшего школьного возраста при использовании дифференцированного подхода на основе определения их типа телосложения, что подтверждается исследованиями и других ученых. Полученные данные обогатят спортивную науку как в методико-теоретическом, так и в практическом плане, а разработанная методика дифференцированного подхода к развитию физических качеств с учетом типа телосложения существенно поможет тренерам по разным видам спорта, специалистам по физической культуре в достижении результатов по развитию двигательных способностей и ученым в области теории физической культуры и спорта в дальнейших научных исследованиях, актуальных на современном этапе, в решении разноплановых задач.

Список литературы

1. Левченкова Т.В. Социально-педагогические условия становления детского фитнеса в России // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2016. № 2. С. 16-19.
2. Сайкина Е.Г., Смирнова Ю.В. Внедрение технологий адаптивного фитнеса в занятия лечебной физической культурой с детьми, имеющими нарушения осанки // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 62-1. С. 253-256.
3. Егорова Н.В. Фитнес для занятий мл. школьников в системе дополнительного образования: автореф. дис. ...канд. пед. наук. Смоленск, 2012. 24 с.
4. Шурпач М.В. Физическая подготовленность детей младшего школьного возраста и её совершенствование на основе индивидуально-типологического подхода // Теория и практика: педагогические, социальные и психологические проблемы: сб. науч. тр. СПб.: Изд-во БПА, 2011. С. 253-256.
5. Жуков Р.С., Копыткова Н.В., Шаньшина Г.А. Сочетание индивидуального и дифференцированного подходов на уроках по физической культуре в начальной школе // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015. № 4 (64). С. 26-29.

6. Комиссарова Е.Н., Политыко Ю.Е., Родичкин П.В. Конституциональная морфология в практике физической культуры детей, подростков и юношей: учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2019. 124 с.
7. Щурпач М.В. Развитие координационных способностей и гибкости у детей 7-8 лет с учетом типа телосложения на уроках физической культуры: автореф. дис. канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2012. 23 с.
8. Тулекеев Т.М., Саттаров А.Э. Соматические типы и темпы физического развития у подростков и юношей разных экологических зон // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2016. № 5. С. 70-75.
9. Дорохов Р. Н., Левченков В.А. Компьютерное соматотипирование. Смоленск, 1993. 36 с.
10. Афанасиевская Ю.С. Антропометрические параметры и распределение соматотипов у лиц юношеского возраста Краснодарского края: автореф. дис. канд. мед. наук. Волгоград, 2011. 24 с.
11. Сайкина Е.Г. FITNESS-GYMNASTICS: оздоровительно-развивающая, танцевально-игровая программа дополнительного третьего урока по физической культуре для учащихся 1-3 классов (программа). СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. 43с.