

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра «Спортивное совершенствование»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

_____ А.С. Аминов

_____ 2017 г.

**Воспитание скоростно-силовых способностей учащихся подросткового
возраста в процессе внеурочного физического воспитания**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

ЮУрГУ–49.03.01. 2017. 240. ПЗ ВКР

Руководитель проекта, к.б.н., доцент

_____ А.С. Бахарева

_____ 2017 г.

Автор проекта

студент группы СТиС-431

_____ Д.С.Мелюков

_____ 2017 г.

Нормоконтролер, к.б.н., доцент

_____ Е.В. Задорина

_____ 2017 г.

Челябинск 2017

АННОТАЦИЯ

Мелюков Д.С. Воспитание скоростно-силовых способностей учащихся подросткового возраста в процессе внеурочного физического воспитания. – Челябинск: ЮУрГУ, СТис-431, 58 с., 2 рис., 8 табл., библиогр. список – 78 наим.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью экспериментального обоснования методики физического воспитания школьников 5-6 классов на физкультурных занятиях групп продленного дня (спортивный час) с использованием скоростно-силовых упражнений

Автором разработан учебный план физкультурных занятий групп продленного дня (спортивный час) подростков; определены конкретные средства скоростно-силовой подготовки для детей 10-11 лет; определено место упражнений, направленных на совершенствование "взрывной" силы в системе физического воспитания.

На основе улучшения показателей физического развития, физической подготовленности, особенно скоростно-силовых качеств, физической работоспособности, аэробной энергопроизводительности участников эксперимента показана эффективность предложенной методики

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ШКОЛЬНИКОВ.....	11
1.1 Анализ сложившихся противоречий в практике физического воспитания общеобразовательных школ.....	12
1.2 Скоростно-силовые способности в теории и практике физического воспитания.....	16
1.3 Особенности методики развития скоростно-силовых способностей у школьников среднего возраста.....	22
Выводы по разделу 1.....	24
2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	26
2.1. Организация и проведение исследования.....	26
2.2. Методы исследования.....	27
2.3 Дидактические условия организации скоростно-силовой подготовки школьников 10-11 лет.....	30
2.4 Содержание экспериментального учебного плана физкультурных занятий в группах продленного дня (спортивный час) школьников V-VI классов.....	34
Выводы по разделу 2.....	39
3 ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ УЧАЩИХСЯ, УЧАСТВУЮЩИХ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ...	40
Выводы по разделу 3.....	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	49
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. В соответствии с новыми социально-экономическими потребностями современного общества, его дальнейшего развития и исходя из сущности общего среднего образования, целью физического воспитания в общеобразовательной школе является содействие всестороннему, гармоническому развитию личности. Установка на всестороннее развитие учащихся предполагает овладение основами физической культуры, слагаемые которой – крепкое здоровье, оптимальный уровень развития двигательных способностей, нормальное функционирование всего организма. Однако, достижение этой цели всем многообразием средств и методов физической культуры вряд ли целесообразно. Выделение стратегических направлений – одно из оптимальных направлений современной школьной педагогики [48, 51].

Известно, что высокий уровень развития скоростно-силовых качеств в детском возрасте обеспечивает более эффективное совершенствование других двигательных способностей, способствует совершенствованию пластических и трофических функций организма, нормализует деятельность систем кровообращения и дыхания, улучшает функционирование центральной нервной системы [2, 7, 54].

Вместе с тем, практика физического воспитания школьников свидетельствует о том, что общая динамика двигательной и особенно скоростно-силовой подготовленности детей и подростков за последние годы не только не улучшается, но и имеет тенденцию к снижению. Общий уровень развития физических качеств явно недостаточен как для дальнейшей спортивной деятельности, так и для успешной будущей трудовой деятельности в различных областях современного предпринимательства и производства, а так же службы в армии [24, 55].

Это вызывает необходимость поиска новых форм, средств и методов физического воспитания учащихся общеобразовательной школы, приведении их в соответствие с требованиями современной жизни.

Необходимость поиска новых путей организации занятий по физической культуре со школьниками диктуется еще и лимитом учебного времени детей и подростков, их перегруженностью умственной деятельностью на других предметах школьного учебного плана и, как следствие этого, – низкой общей двигательной активностью учащихся, особенно при выполнении высокоинтенсивных двигательных действий, что необходимо при реализации скоростно-силовой подготовки.

В этом плане весьма актуален поиск новых методических подходов в совершенствовании скоростно-силовых способностей школьников во внеурочное время, например, в организации специально направленных физкультурных занятий групп продленного дня учащихся.

Объект исследования – процесс внеклассного физического воспитания школьников V-VI классов.

Предмет исследования – методика внеклассного физического воспитания школьников V-VI классов с использованием скоростно-силовых упражнений.

Цель исследования – обоснование эффективности методики физического воспитания школьников V-VI классов на физкультурных занятиях групп продленного дня (спортивный час) с использованием скоростно-силовых упражнений.

Для достижения поставленной цели нами были определены следующие **основные задачи**:

- 1) выявить основные теоретические аспекты развития скоростно-силовых способностей в процессе физического воспитания в школе;
- 2) определить уровень физического развития и физической подготовленности, в частности, скоростно-силовых качеств у школьников 10-

11 лет;

3) разработать методику физической подготовки для школьников V-VI классов с использованием скоростно-силовых упражнений на физкультурных занятиях групп продленного дня (спортивный час).

4) экспериментально обосновать эффективность предложенной методики.

Практическая значимость: разработана и апробирована на практике методика физкультурных занятий групп продленного дня (спортивный час) школьников V-VI классов, что определяется следующими основными разработками:

- разработан учебный план физкультурных занятий групп продленного дня (спортивный час) школьников V-VI классов;

- определены конкретные средства скоростно-силовой подготовки для детей 10-11 лет;

- определено место упражнений, направленных на совершенствование "взрывной" силы в системе физического воспитания.

1 СКОРОСТНО-СИЛОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Скоростно-силовые упражнения считаются одним из наиболее распространенных двигательных действий, как в быту, так и при занятиях физической культурой и спортом. Упражнения прыжкового характера, быстрое перемещение каких либо предметов, собственного тела в пространстве способствуют развитию силы мышц ног, верхних конечностей, спины, брюшного пресса, совершенствуют быстроту, ловкость, гибкость, силовую выносливость, вырабатывают точность движений, воспитывают решительность, смелость и улучшают в целом жизнедеятельность организма человека.

С помощью скоростно-силовых упражнений формируют прикладные навыки преодоления препятствий, переноски грузов, метаний снарядов, управления собственным телом, применение таких упражнений оказывает благоприятное влияние на развития разных видов выносливости, быстроты, других двигательных способностей [1, 9, 21].

Использование в занятиях со школьниками прыжковых упражнений, по мнению О.В.Шелобановой [78], не только способствует овладению рациональной техникой и обогащению двигательного опыта ребенка, но и развивает координацию.

Во многих исследованиях [33, 59, 70] рассматривается положительное влияние скоростно-силовых упражнений на развитие прыгучести учащихся.

Так, Г.М.Гынку [75] отмечает, что скоростно-силовые упражнения становятся двигательной основой для формирования умения отталкиваться вверх, необходимого для многих двигательных действий, в том числе входящих в содержание многих подвижных и спортивных игр. Прыжковые упражнения используют для обучения оценивать пространственные, временные и силовые параметры двигательной деятельности [58].

Занятия с использованием скоростно-силовых упражнений оказывают позитивное влияние на укрепление опорно-двигательного аппарата, предупреждая появление плоскостопия у школьников [23]. При их выполнении активизируется деятельность сердечно-сосудистой системы, усиливается деятельность органов дыхания и кровообращения [2, 36].

Скоростно-силовые упражнения взрывного характера прекрасно развивают мышцы не только ног, но и спины, брюшного пресса, поясничной области [12]. Применение прыжковых упражнений на уроке физической культуры, по мнению В.В.Кузнецова, Ж.К.Холодова [43], обогащает двигательный опыт ребенка, содействует формированию в младшем школьном возрасте «школы движений».

Не вызывает сомнения целесообразность применения скоростно-силовых упражнений на занятиях физической культуры со школьниками, а их значимость для решения задач физического воспитания в школе не вызывает сомнений. Исходя из этого, создание научно-обоснованной методики использования скоростно-силовых упражнений имеет большое значение для физического воспитания, подрастающего поколения.

1.1 Анализ сложившихся противоречий в практике физического воспитания общеобразовательных школ

В нашей стране физическому воспитанию детей школьного возраста уделяется большое внимание как делу огромной социальной важности. В российском законе «Об образовании» обозначены общие приоритеты практики физического воспитания подрастающего поколения. При этом конкретная направленность работы по физической культуре школьников лимитируется «Государственным образовательным стандартом» по физическому воспитанию, который определяет использование для решения задач урочных и различных внеурочных форм физического воспитания [56].

Задачи гармонического физического развития, укрепления здоровья и повышения работоспособности детей подросткового возраста возможны при условии хорошей организации педагогического процесса. Важным в решении этих задач является повышение двигательной активности за счет увеличения общего времени занятий физическими упражнениями.

О положительном влиянии физической культуры и спорта на организм, здоровье и физическое состояние детей и подростков свидетельствуют многочисленные исследования [4, 5, 8, 14, 15, 18, 21, 27, 29 и др.].

В этих работах указывается на то, что физическое воспитание – действенный фактор повышения функциональных возможностей, развития двигательных способностей и связанных с ними умений и навыков; отмечается, что недостаточное использование существующих форм физической культуры приводит к ослаблению здоровья, физической подготовленности, морфологических структур.

За время обучения в школе двигательная активность учащихся обогащается как за счет целенаправленных двигательных действий, которые выполняются постоянно на уроках физической культуры, так и в процессе внеклассных, внеурочных форм деятельности. Однако всё возрастающее время вынужденной неподвижности на общеобразовательных уроках и при выполнении домашних заданий существенно снижает эффект двигательной активности. С поступлением детей в школу общая двигательная активность снижается в половину, а по мере взросления и перехода из класса в класс снижается ещё больше [22, 43].

Многие авторы отмечают, что уровень физической подготовленности подрастающего поколения не соответствует возрастающим требованиям современного общества, что вызывает тревогу и обращает на себя внимание специалистов [54].

Известно, что при сдаче нормативов допризывная и призывная молодежь показывает низкий уровень физической подготовленности. В связи

с этим оправдывается тезис о необходимости целенаправленного управления физическим совершенствованием населения, в котором школа была и остается основным звеном в закладывании базы физической подготовленности будущих солдат [18, 37, 48].

Несмотря на это, традиционная система физического воспитания в школе не соответствует потребностям развивающегося организма в двигательной активности, на что указывают многочисленные исследования [4, 20]. Ряд исследователей высказывается о необходимости использования дополнительных методов физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности в условиях школы во внеклассной работе [1, 48, 26].

По сложившимся объективным причинам в настоящее время нет возможности для введения ежедневных уроков физической культуры, поэтому в целях улучшения физического воспитания школьников многие специалисты предлагают эффективнее использовать различные внеурочные формы физической культуры.

Ряд исследователей предлагают в качестве универсальных средств при организации малых форм физической культуры в школе скоростно-силовые ударные упражнения. При этом отмечается, что именно нагрузки силового и скоростно-силового характера дают наибольший эффект [2, 15, 33].

В развитии двигательной функции выделяют критические или сенситивные периоды, т.е. целенаправленное воздействие в рамках которых оказывается наиболее благоприятное влияние на двигательные способности и физическое развитие детей. О таком явлении говорят многочисленные исследования специалистов в области физического воспитания, если не использовать эти периоды, то не все потенции организма будут реализованы [30, 45]. Особый интерес в проблеме сенситивных периодов для теории и практики физического воспитания представляет тот аспект, который вытекает из данных, позволяющих полагать, что в онтогенезе есть периоды, которые характеризуются неодинаковой степенью реагирования

индивидуума на позитивные воздействия, направленные на формирование и развитие его жизненно важных качеств, способностей, навыков и умений [20].

Так, Ю.Г.Травин [75] отмечает, что педагогическое значение таких периодов вполне очевидно; и лишь зная особенности периодов онтогенеза и соответственно нормируя воздействия можно рационально управлять индивидуальным развитием, оптимально строить процесс обучения и воспитания. В.К.Бальсевич [7] приходит к заключению, что в современных условиях развития общества стремительные темпы прогресса определяются, прежде всего, тем как способности и природные качества каждого отдельного человека направляются на решение общественно значимых задач посредством знаний о его адаптивных возможностях и индивидуальной предрасположенности.

Многие исследователи выявили наличие таких периодов в становлении двигательной функции как по показателям динамики проявления двигательных способностей, так и по возрастным особенностям формирования некоторых физиологических предпосылок их проявления.

Установлено, что одним из наиболее благоприятных периодов для развития скоростно-силовых качеств является средний школьный возраст. В среднем школьном возрасте имеются благоприятные предпосылки для развития двигательных навыков и умений, быстроты, скоростно-силовых качеств, ловкости, гибкости. Если упустить этот период, то совершенствование этих способностей не будет реализовано вообще, или осуществится с большим трудом и в более позднем возрасте [7, 20, 22].

1.2 Скоростно-силовые способности в теории и практике физического воспитания

В теории физического воспитания принято выделять следующие основные двигательные качества: силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость. Большинство из этих качеств взаимосвязаны и взаимозависимы, о чем свидетельствует, например, сочетание быстроты и силы, получившие термин «скоростно-силовые качества». Перечисленные качества названы по ведущим признакам, однако, каждое из них включает элементы других качеств, что дает основание назвать их «комбинированными» [7, 57, 72].

Среди многочисленных форм проявления скоростно-силовых качеств наиболее распространенными считаются прыжковые упражнения [13, 15].

Если рассматривать прыжки, то следует отметить, что в этих, часто в очень сложных умениях и навыках проявляются все основные физические качества человека. Но в самой главной фазе любого прыжка – толчке, наибольшее значение имеет сочетание силы и быстроты, которое нередко выделяется в отдельное двигательное действие – прыгучесть. По способу измерения прыгучесть представляет собой спортивный результат в наиболее простых прыжковых упражнениях обычно выполняемых с места. Контрольные упражнения для измерения прыгучести являются моделью прыжка как вида локомоции человека. На этой модели удобно изучать основные закономерности биомеханики отталкивания и педагогические основы развития и совершенствования скоростно-силовых качеств, обеспечивающих эффективность отталкивания. Термин «прыгучесть» принят в специальной литературе, а также в практической работе тренеров, учителей физической культуры и спортсменов.

Современное представление о прыгучести сложилось не сразу. В ходе многих исследований содержание этого понятия развивалось и уточнялось. На ранних этапах изучения особенностей прыжков, исследователи не

раскрывали сущности проявления прыгучести [78]. Они относили прыгучесть к природным данным отдельных спортсменов. Впервые попытка раскрыть содержание прыгучести была сделана В.С.Клименко [40], который охарактеризовал прыгучесть, как сочетание силы и правильной координации всех усилий при отталкивании. Позднее прыгучесть определялась, как способность спортсмена сделать толчок быстро и сильно.

Революционное рассмотрение этой способности как проявления согласованной деятельности всего опорно-двигательного аппарата человека и центральной нервной системы принадлежит Ю.В.Верхошанскому [17], который понимал под прыгучестью способность спортсмена путем отталкивания подбросить общий центр тяжести своего тела на наибольшую высоту.

По мнению Г.И.Ковальчука [75] прыгучесть, является комплексным качеством двигательной деятельности, в основе которого лежит сочетание силы и скорости мышечных сокращений при сохранении оптимальной амплитуды движений.

А.В.Ведринцев [15], указывает, что прыгучесть – способность высоко подпрыгнуть над уровнем опоры.

А.П.Матвеев, С.Б.Мельников [55] рассматривают прыгучесть, как комплексное специфическое качество, состоящее из сочетания нескольких ведущих качеств: силы, быстроты и ловкости.

Ряд авторов рассматривает прыгучесть как способность к выполнению мощного отталкивания [16, 33].

Несмотря на различия в формулировках, авторы сходятся в следующем: прыгучесть является совокупностью качеств: силы, быстроты и координации, проявляющихся при отталкивании.

В исследованиях ряд авторов показано, что в работе мышц, осуществляющих толчок, уступающий режим последовательно сменяется преодолевающим [33, 66]. Причем, чем короче и быстрее в оптимуме

сгибание ноги в момент амортизации, тем сильнее и быстрее обратная реакция мышц – сокращение, а значит, тем эффективнее отталкивание.

В ряде работ авторами раскрывается физиологическая сущность прыгучести. Так, В.А.Креер, В.Б.Попов [41] считают, что для прыгучести характерен «взрывной» тип мышечного сокращения.

По мнению В.С.Клименко [40] прыгучесть характеризуется способностью к проявлению мгновенного "взрывного" нервно-мышечного усилия, которое, в свою очередь, основано на большой силе определенных мышечных групп, на быстрое их сокращение и на способность прыгуна к концентрированным волевым усилиям.

Ю.В.Верхошанский [16] считает, что в основе прыгучести лежит "взрывной" характер работы мышц, для проявления которого требуется высокая степень совершенства таких показателей деятельности центральной нервной системы, как сила возбуждательного и тормозного процессов, равновесие между ними и функциональная подвижность этих процессов.

Физиологические основы прыгучести определяются характером импульсации мотонейронов активных мышц – частота их импульсаций в начале разряда и синхронизацией импульсации разных мотонейронов. Чем выше начальная частота импульсации мотонейронов и выше их синхронизация, тем быстрее нарастает мышечная сила [16, 35].

По мнению авторов, в проявлении взрывной силы большую роль играют скоростные свойства мышц, которые в значительной мере зависят от их миофибриллярной композиции, то есть соотношения быстрых и медленных волокон. У спортсменов скоростно-силовых видов спорта быстрые волокна составляют основную массу мышц по сравнению с нетренированными людьми или представителями других видов спорта [14, 17, 29].

Большинство авторов придерживаются того мнения, что основными средствами развития прыгучести являются разнообразные прыжки, прыжковые упражнения с отягощением и силовые упражнения [33, 58].

В.Б.Попов [66] разработал целую систему прыжковых упражнений, при которых занимающимся ставится задача определенной трудности: достать предмет, поднятый на определенную высоту, или напрыгнуть на снаряд определенной высоты.

Е.А.Грозин [28] считает, что прыжки благоприятно влияют не только на прыгучесть, они также улучшают нервно-мышечную координацию, способствуют совершенствованию быстроты, силы и ловкости.

Ряд специалистов рекомендует для совершенствования скоростно-силовых способностей прыжки с отягощением. По их мнению, такие упражнения оказывают положительное воздействие на прыгучесть [33, 60]. Так, В.Э.Обидко [63] указывает на эффективность подскоков со штангой на плечах с весом от 70 до 100% весу тела. Для развития прыгучести у юных легкоатлетов С.В.Качаев [39] предлагает использовать подскоки на носках со штангой весом 24-26% от веса тела.

По мнению С.А.Мехоношина [60] для развития скоростно-силовых способностей целесообразно применять прыжковых упражнения с собственным весом тела, причем эти упражнения должны составлять основную массу средств спортивной подготовки.

Универсальным средством развития прыгучести считают многие специалисты силовые упражнения, связанные с преодолением отягощений различной величины [7, 17, 33, 37, 60].

Так, для этого Брянчина Е.В [12] предлагает использовать упражнения со штангой весом 40-60 кг. Она призывает к осторожному применению силовых упражнений, которых, по её мнению, должно быть в 4-5 раз меньше прыжковых упражнений. В противном случае мышцы могут утратить способность к быстрому сокращению. Ю.В.Верхошанский [17] считает целесообразным для развития прыгучести проводить специальные занятия по поднятию тяжестей. Однако выполнять такие упражнения следует преимущественно быстро. По мнению Осоловой З.А. [64], тренировка с

большим отягощением эффективно развивает взрывную силу, так как при этом максимальное усилие достигается с большей вероятностью, чем при тренировке с малыми отягощениями, даже при максимальной скорости выполнения движений. Целесообразность применения силовых упражнений для развития прыгучести зависит от характера этих упражнений. Так, применение только изометрических упражнений оказывает минимальное влияние на прыгучесть [28]. Более благоприятное воздействие оказывают упражнения динамического и смешанного характера [28, 62]. Г.Б.Мейксоном [51] установлено, что скоростно-силовые качества у школьников эффективно развивается с помощью комплексов смешанных (изометрических и динамических) упражнений, когда упражнения динамического характера используются в перерывах между изометрическими упражнениями. Автором рекомендуется комплект из 5-8 изометрических упражнений, по 5-6 напряжений в каждом, длительность одного напряжения 5-6 секунд.

Известно, что наибольший эффект в развитии скоростно-силовых качеств дает комбинированная нагрузка при различных сочетаниях режимов работ мышц: преодолевающего, удерживающего и уступающего [78].

Наиболее эффективно, по мнению В.Б.Попова [66], развитие скоростно-силовых качеств происходит при комбинированной нагрузке с преобладанием в ней преодолевающего режима – 50% и по 25% удерживающего и уступающего.

Ю.В.Верхошанский [17] отмечает, что скоростно-силовые упражнения нужно применять с сочетанием с собственно-силовыми, как бы опираясь на них. В противном случае не удастся существенно повысить уровень максимальной силы, так как в быстрых движениях воздействие на нервно-мышечный аппарат очень кратковременно.

В ходе исследований Н.И.Волковым [20] был выявлен феномен межмышечной координации, суть которого в том, что при проявлении скоростно-силовых качеств в многосуставном движении наилучший

конечный эффект имеет место тогда, когда напряжение отдельных мышц достигает не предельных, а оптимальных величин. И только в мышцах, участвующих в заключительном движении, должны развиваться максимально возможные напряжения.

Специалисты считают, что необходимо в процессе скоростно-силовой подготовки применять также методы, которые бы позволили в условиях сохранения специфической структуры движения, наиболее эффективно развивать отдельные параметры скоростно-силовых качеств в синтезированных и аналитических условиях [1, 37]. При этом под методом синтезированного воздействия в процессе развития специальных скоростно-силовых качеств, понимается применение упражнений, создающих одинаковые условия для эффективного развития обоих компонентов этого качества (силового и скоростного).

Метод аналитического воздействия позволяет избирательно акцентировать преимущественное развитие отдельных компонентов специальных физических качеств.

Для развития скоростно-силовых качеств в настоящее время широко используется метод вариативного воздействия [59], заключающийся в том, что чередование упражнений с облегченными или утяжеленными сопротивлениями с соревновательной величиной происходит с разрывом в одно или несколько тренировочных занятий. При этом режим работы мышц претерпевает изменения. Статический режим работы мышц с акцентом на уступающий характер движения, сменяется динамическим режимом мышц с акцентом на преодолевающий характер работы или заменяется сочетанием уступающего и преодолевающего характера работы мышц в процесс тренировки [21]. Физиологическая основа последнего метода заключается в механизме, связанном с использованием свежих следов от реакции на предыдущие мышечные усилия [39].

Суммируя вышеизложенное, следует отметить, что в основе прыгучести лежат физиологические механизмы развития основных физических качеств. Являясь комплексным качеством, прыгучесть характеризуется высокой концентрацией возбуждения и усилий, необходимых для достижения максимального эффекта при отталкивании. Ведущее место при воспитании прыгучести должен взять метод интенсивного повторного применения упражнений на сочетание быстроты и силы.

1.3 Особенности методики развития скоростно-силовых способностей у школьников среднего возраста

В последние годы в спортивной практике широко применяется комбинированное упражнение, состоящее из прыжка в глубину и отскока вверх или вперед. Большинство авторов сходятся в том, что использование в тренировке данного упражнения позволяет эффективно воздействовать на развитие скоростно-силовых качеств [2, 4, 33].

Метод развития «взрывной силы» при помощи прыжков в глубину с отскоком получил название «ударного» [12, 33], теоретической основой «ударного» метода является поглощение работающими мышцами энергии падающего тела, что обеспечивает быстрый переход мышц к активному состоянию в момент амортизации, стимулирует быстрое развитие рабочего усилия, создает в мышцах значительный потенциал напряжения; «ударный» метод, развивая в основном «взрывную силу», оказывает значительную нагрузку на нервно-мышечный аппарат. Поэтому в литературе рекомендуют применять его в тренировках детей и подростков очень осторожно.

По мнению С.А.Мехоношина [60] «ударный» метод, идея которого заключается в том, чтобы стимулировать мышцы ударным растяжением, предшествующим активному усилию в тренируемом движении, должен

занять ведущее место в тренировке, направленной на развитие реактивных способностей нервно-мышечного аппарата у всех возрастных групп занимающихся. Автор считает, что «ударный» метод можно рассматривать как специфическое упражнение, позволяющее развивать силу и быстроту тренируемых мышечных групп с одновременной тренировкой способности центральной нервной системы к быстрым переключениям, концентрации волевых усилий, координации движений.

В работе А.А.Гужаловского [29] подчеркивается целесообразность метода в занятиях с детьми и подростками. При этом отмечается, что величина ударной нагрузки определяется подготовленностью ребенка и подбирается эмпирически, однако, преимущество следует отдавать большей высоте свободного падения, нежели массе отягощения. Нагрузка должна быть подобрана так, чтобы она обеспечивала развитие значительного динамического усилия без замедления переключения мышц с уступающей работы на преодолевающую. В ударных упражнениях следует стремиться к минимальному амортизационному пути и как можно более мощному последующему напряжению.

Говоря об исключительно высоком тренирующем эффекте прыжка в глубину с отскоком, Ю.В.Верхошанский [17] отмечает, что данное упражнение обеспечивает достижение высокого уровня специальной подготовленности при минимальных затратах времени.

При исследовании путей развития скоростно-силовых качеств у детей 11 лет, А.В.Ведринцев [15] определил, что оптимальная высота соскока у них 20-30 см., а максимальное число прыжков в серии – 12. Исследователь рекомендует выполнять прыжки в глубину с отскоком для развития силовых и скоростно-силовых качеств у юных штангистов. Для начинающих спортсменов оптимальной, по мнению авторов, является высота спрыгивания

80-90 см, а для квалифицированных – 100-110 см. За одно занятие выполняется по 5 серий прыжков, по 5-6 попыток в каждой серии.

Рекомендуя упражнения для развития прыгучести у юных спортсменов В.Б.Попов, А.Д.Каморова [152] предлагают использовать «ударный» метод в объеме трех серий прыжков по 8-10 раз. При выборе указанных данных параметров авторы не дают каких-либо обоснований. Имея в виду школьников 11-13 лет, предлагают методику развития скоростно-силовых качеств с применением прыжков в глубину с отскоком вперед с высоты: для детей 11 лет – 35 см., 12 лет – 40 см., 13 лет – 50 см. Количество прыжков в одной серии, по ее мнению, должно быть в пределах 18-26.

С.А.Мехоношин [60] для развития скоростного компонента мощности толчка у юных легкоатлетов ударным методом рекомендует использовать 2-3 серии из 10 прыжков. Интервал отдыха между прыжками с интенсивной нагрузкой 80-85 % – 5-10 секунд, с 90-95% – 15-20 секунд, со 100% – 25-30 секунд.

Анализируя существующие методики развития «взрывной силы» ударным методом, можно отметить наличие в большинстве из них эмпирического подхода при подборе параметров прыжковой нагрузки. Поэтому вполне можно согласиться с мнением Ю.В.Верхошанского [17] о том, что в литературе мало исследований, направленных на разработку аргументированных рекомендаций по применению «ударного» метода для различных контингентов людей.

Выводы по разделу 1

Таким образом, проводимая физическая подготовка детей и подростков должна способствовать решению задач, связанных с повышением общего уровня физической подготовленности, эффективного развития основных

двигательных способностей школьников, подготовкой и отбором из их числа самых одаренных для дальнейшего спортивного совершенствования.

Традиционная система физического воспитания в школе не соответствует потребностям развивающегося организма в двигательной активности. Все чаще встает вопрос необходимости использования дополнительных методов физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности в условиях школы во внеклассной работе.

С помощью скоростно-силовых упражнений формируют прикладные навыки преодоления препятствий, переноски грузов, метаний снарядов, управления собственным телом, применение таких упражнений оказывает благоприятное влияние на развития разных видов выносливости, быстроты, других двигательных способностей.

Одним из наиболее благоприятных периодов для развития скоростно-силовых качеств является средний школьный возраст. В среднем школьном возрасте имеются благоприятные предпосылки для развития двигательных навыков и умений, быстроты, скоростно-силовых качеств, ловкости, гибкости. Если упустить этот период, то совершенствование этих способностей не будет реализовано вообще, или осуществится с большим трудом и в более позднем возрасте

Ряд исследователей предлагают в качестве универсальных средств при организации малых форм физической культуры в школе скоростно-силовые ударные упражнения. При этом отмечается, что именно нагрузки силового и скоростно-силового характера дают наибольший эффект.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация и проведение исследования

Исследования проводились на базе МОУ СОШ № 118 и 45 г. Челябинска.

В основном педагогическом эксперименте было задействовано 26 учащихся контрольной группы (мальчики 10-11лет) и 26 детей того же возраста экспериментальной группы.

Все измерения исследуемых параметров проводились в начале и в конце учебного года.

Имеющиеся в распоряжении базы эксперимента площадки и необходимый спортивный инвентарь позволяли комплектовать и чередовать содержание занятий, которые в зависимости от погодных условий проводились либо в спортивных залах, либо на летней спортплощадке или в лесопарке.

Исследование проводилось в три этапа:

I этап (в течение 2015 г.) – анализировалась специальная литература по проблеме скоростно-силовой подготовки детей, выяснялись особенности тренировки детей в видах спорта, связанных с проявлением скоростно-силовых качеств, на предварительном этапе подготовки изучались мнения специалистов.

II этап (2015–2017 г.г.) – проводился основной педагогический эксперимент, в ходе которого осуществлялось определение эффективности использования скоростно-силовых упражнений при занятиях с учащимися 10-11лет на физкультурных занятиях в группах продленного дня (спортивный час).

III этап (весна 2017 г.) – выполнялась обработка полученных данных и литературное оформление работы

2.2 Методы исследования

Указанными во Введении задачами обусловлен выбор следующих методов научного исследования:

- Анализ научной и научно-методической литературы;
- Педагогические методы исследования:
 - А) педагогическое наблюдение,
 - Б) педагогический эксперимент,
 - В) педагогическое тестирование;
- Антропометрические методы исследования;
- Оценка функциональных возможностей;
- Методы математической статистики.

Анализ литературных источников проводился с целью изучения результатов ранее проведенных исследований в области методики развития основных физических качеств, проблем теории и методики физического воспитания детей 10 – 11 лет, особенно во внеурочное время. В ходе изучения состояния указанного вопроса большое внимание уделялось не только анализу монографий, учебно-методических пособий, справочных материалов, но и обобщению полученных данных, в первую очередь касающихся силовых и скоростно-силовых упражнений, их влияние на развитие и совершенствование основных физических качеств.

Педагогические наблюдения. В ходе исследования проводились педагогические наблюдения на занятиях по физической культуре за учащимися V – VI классов при выполнении ими силовых, скоростно-силовых и прыжковых упражнений. Педагогическое наблюдение характеризуется непосредственным восприятием явлений и процессов воспитания, обучения и

развития человека в динамике их изменения без вмешательства исследователя в ход этих явлений. Оно отмечается плановостью и конкретностью объекта наблюдения, наличием особых приемов регистрации наблюдаемых явлений и факторов, последующей проверкой результатов наблюдений [6, 10, 34].

Педагогические наблюдения позволили оптимизировать решение поставленных в работе задач, а также более детально выявить наиболее интересные прыжковые упражнения для учащихся исследованных возрастов.

Педагогические экспериментальные исследования проводились в течение двух лет. Для этого был спланирован, а в дальнейшем и реализован, прямой параллельный сравнительный закрытый естественный формирующий (преобразующий) педагогический эксперимент.

Дети, участвующие в эксперименте, были разбиты на две идентичные по своему начальному состоянию (физическое развитие, физическая подготовленность, функциональное состояние) группы. Число занятий и их продолжительность в обеих группах были одинаковыми. Контрольная группа выполняла программный материал для V-VI классов физкультурных занятий групп продленного дня (спортивный час), рекомендованные для детей 10-11 лет [61, 75]. Экспериментальная группа на таких же занятиях использовала разработанную нами методику с применением скоростно-силовых упражнений.

Педагогическое тестирование, применяемое в процессе педагогического исследования, позволило использовать количественные способы оценки физической подготовленности школьников [6, 50, 77]. В исследовании были использованы тесты на скоростно-силовые качества, которые оценивались с помощью следующих контрольных упражнений:

Прыжок в длину с места применялся для определения скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей. Результат определялся по

расстоянию от линии старта до точки касания пяток испытуемого лучший из трех попыток.

Бросок набивного мяча (1 кг), из положения сед ноги врозь, использовался для оценки скоростно-силовых способностей верхнего плечевого пояса. Из трех попыток засчитывался лучший результат. Длина броска измерялась от точки пересечения таза и туловища до ближайшей точки касания снаряда пола.

Выпрыгивание вверх применялось для измерения скоростно-силовых способностей и прежде всего «взрывной силы». Высота выпрыгивания определялась длиной вытянутой метрической ленты по лучшей попытке из трех.

Для оценки физического развития и телосложения испытуемых проводились антропометрические измерения по общепринятой методике [23].

Определялись следующие показатели:

- А) длина тел, см – использовался ростомер Мартина;
- Б) масса тела, кг – на проверенных медицинских весах с точностью до 50 г;
- В) окружность груди в покое, при вдохе, при выдохе, см.

Определение уровня функциональной подготовленности проводилось с помощью показателей состояния деятельности кардиореспираторной системы, аэробной энергопроизводительности, оценки уровня физической работоспособности. Изучались следующие показатели функциональной подготовленности:

Для оценки уровней функционального состояния дыхательной системы человека применяется отношение ЖЕЛ/ДЖЕЛ (жизненной емкости легких к должной жизненной емкости легких) [23].

PWC_{170} , $PWC_{170}/кг$ для определения уровня физической работоспособности на пульсе 170 уд/мин. Оценка уровня PWC_{170}

проводилась по общепринятой методике при выполнении двух пятиминутных степ тестовых нагрузок [77]. При этом определялась мощность каждой пятой минуты работы (24 и 30 восхождений в мин) и ЧСС, ей соответствующая.

Максимальное потребление кислорода (МПК) как величина мощности аэробной энергопроизводительности организма определялась косвенным методом по Астранд-Риминг [77]. Для вычислений уровня МПК использовалась вышеописанная степ тестовая проба.

Обработка фактического материала проводилась с целью оценки его достоверности и значимости.

Оценку темпа прироста показателей осуществляли с помощью формулы S. Brody [77].

Все вычислительные операции выполнялись по стандартной программе Windows-Statistic, предусматривающей расчет всех принятых статистических параметров выборки. Процедуры вычисления осуществлялись на персональном компьютере [77].

2.3 Дидактические условия организации скоростно-силовой подготовки школьников 10-11 лет

На основании мнений и рекомендаций известных специалистов [3, 7, 9, 15 и др.] нами была предпринята попытка разработать принципиальный подход к организации и построению процесса физического воспитания для детей школьного возраста 10-11 лет в условиях внеурочных форм физического воспитания.

В соответствии с этим были определены задачи, которые заключались в следующем:

- увеличение режима двигательной активности;

- приобщение к систематическим занятиям физическими упражнениями и способствование возникновению устойчивого интереса к ним;
- привитие навыков закаливания;
- укрепления здоровья;
- обогащение арсенала двигательных действий разнообразными действиями;
- достижение разностороннего гармонического физического развития;
- повышение общего уровня физической подготовленности;
- направленное развитие основных физических качеств;
- совершенствование телосложения;
- достижение и сохранение высокой общей работоспособности;
- формирование и доведение до необходимого уровня совершенства жизненно важных умений и навыков, в том числе непосредственно прикладных и спортивных, а также приобретение специальных знаний.

В основу организации и построения тренировочных занятий были положены общепринятые принципы методики физического воспитания, разработанные видными учеными-теоретиками [5, 51, 57]:

- принцип сознательности и активности;
- принцип наглядности;
- принцип доступности и индивидуализации;
- принцип систематичности;
- принцип динамичности или принцип прогрессирувания;
- принцип всестороннего гармонического развития личности;
- принцип связи физического воспитания с трудовой и оборонной практикой;

- принцип оздоровительной направленности физического воспитания.

Выбор содержания осуществлялся на основании рекомендаций [7, 20, 28, 33, 42, 55, 59, 68].

Так, по мнению В.П. Филина [76], если на этапе предварительной спортивной тренировки не используются средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств, то быстрота и скоростно-силовые качества занимающихся развиваются неудовлетворительно. Автор считает, что применение эффективных средств воспитания скоростно-силовых качеств в повышенном объеме способствует не только повышению уровня скоростно-силовой подготовленности занимающихся, но и успешному решению других педагогических задач.

В процессе разработки содержания занятий осуществлялся дифференцированный подход, учитывающий особенности контингента занимающихся, и в частности: возраст, пол, индивидуальные особенности, состояние здоровья и уровень предварительной подготовленности. Учитывая общеподготовительную направленность проводимой работы, содержание занятий было ориентировано на занятия восточными единоборствами при учете необходимости создания необходимого для этого возраста уровня базовой физической подготовки и благоприятных предпосылок для дальнейшего физического совершенствования [62, 73, 78].

Основные группы физических упражнений составляли: строго дозированные, различные виды ходьбы и бега, прыжковые упражнения, упражнения с дополнительными отягощениями (гири, гантели, штанга), подвижные и спортивные игры, общеразвивающие упражнения, элементы акробатики и гимнастики.

С целью эффективного решения поставленных задач организация занятий предусматривала широкое использование внеурочных форм

физического воспитания. В соответствии с этим были организованы дополнительные, трехразовые в неделю занятия по 1,5 часа каждое.

В качестве средств, которыми предполагалось осуществить поставленные задачи, были использованы следующие наиболее общеизвестные группы упражнений.

1 Прыжки и прыжковые упражнения, выполняемые "ударным методом".

2 Скоростно-силовые упражнения: бег и беговые упражнения.

3 Общеразвивающие упражнения силового характера.

4 Силовые упражнения других видов спорта.

5 Подвижные игры силового и скоростно-силового характера.

6 Спортивные игры

7 Средства специальной физической подготовки юных бегунов.

8 Циклические аэробные упражнения.

Для повышения моторной плотности занятия упражнения выполнялись методом "круговой тренировки". Между повторным выполнением упражнения выдерживалась необходимая пауза, достаточная для восстановления организма занимающихся, что определялось по восстановлению дыхания и готовности к повторному выполнению.

Используемые средства предусматривалось использовать в определенной последовательности, при которой каждое последующее упражнение выполнялось бы на фоне положительного последствия, оставляемого в организме предыдущим упражнением [7, 65].

2.4 Содержание экспериментального учебного плана физкультурных занятий в группах продленного дня (спортивный час) школьников V-VI классов

Используя передовой опыт спортивно-педагогической практики, исходя из требований программно-нормативных документов и теоретических положений, разработанных ведущими специалистами, мы разработали экспериментальный учебный план физкультурных занятий групп продленного дня (спортивный час) с учетом подготовки к видам спорта, требующим проявления скоростно-силовых способностей. Учебный план был разработан с учетом особенностей работы современной общеобразовательной школы, т.е. 34-х недельный учебный год (с учетом каникул и праздничных дней). За основные упражнения были приняты восточные единоборства (каратэ-до) как достаточно популярный вид спорта [68].

Учебный план был рассчитан на 170 учебных занятий (5раз в неделю) по 1 часу. Таким образом, объем часов, отводимых на занятия с детьми 10-11 лет приближался к объему средств групп начальной спортивной подготовки многолетнего планирования, что позволяло говорить о возможностях эффективного обеспечения учебного процесса в наблюдаемых группах.

В контрольной группе продленного дня ежедневные физкультурные занятия (спортивный час) для школьников V-VI классов проводились в виде подвижных и спортивных игр, прогулок [75].

Все занятия групп продленного дня строились по принципу уроков физической культуры.

Для экспериментальной группы это выглядело следующим образом.

Вводная часть занятия состояла из медленного бега, общеразвивающих упражнений в движении и на месте, в парах и с предметами или партнерами и др., специальных упражнений.

Основная часть занятия посвящалась совершенствованию физических качеств и, прежде всего, скоростно-силовых способностей, обучению технике восточных единоборств, контрольно-соревновательной деятельности, упражнениям других видов спорта.

Совершенствование физических качеств осуществлялось по принципу "круговой тренировки".

Заключительная часть включала медленный бег, упражнения на расслабление, подвижные и спортивные игры.

Теоретическая подготовка входила в каждое звено занятия и осуществлялась в процессе выполнения какой-либо части занятия в форме бесед и инструкций.

Основу скоростно-силовой подготовки, как было показано выше, составили прыжки и прыжковые упражнения, выполняемые "ударным методом" [3, 12, 33, 41, 59, 60, 66, 70, 78].

Нами применялись следующие основные прыжковые упражнения: подпрыгивания; прыжки на двух ногах; спрыгивания с высоты; прыжки с места; упражнения со скакалкой; прыжки в длину и в высоту с разбега; высоко-далекие прыжки.

Более сложными и эффективными упражнениями являются прыжки в глубину, т.е. спрыгивания с высоты, использование которых следует после овладения техникой обычных прыжковых упражнений. Спрыгивание с высоты предлагалось нами выполнять в следующих вариантах:

- 1) Прыжки вверх – вперед, вверх – в сторону;
- 2) Спрыгивания с гимнастических скамеек;

- 3) То же, что и в упражнениях 2, но с последующим прыжком вперед-вверх (в длину или выпрыгивание вверх);
- 4) То же, что и упражнение 3, но с высоты 40 см и более (до 50 см)
- 5) То же, что и упражнение 4, но с последующими сложными действиями во время выполнения прыжка: вращением тела на 180, 360 градусов, выполнения дополнительных движений руками и пр.

Известно, что прыжки с места имеют прикладное значение и способствуют развитию скоростно-силовых качеств, особенно если они выполняются с отягощениями. Их следует использовать также для овладения координационными функциями в полетной фазе прыжковых движений.

Большую роль в осуществлении силовой подготовки школьников играют упражнения с отягощением. Сюда относят:

- упражнения со штангой,
- упражнения с отягощениями (гантели, гири, диски от штанги, мешки с песком, а также заменяющие их подручные предметы в лесопарке и на площадке),
- упражнения с весом собственного тела.

Упражнения с отягощениями рекомендовалось выполнять с весами, приблизительно составляющими 75% или 50% от возможных максимальных силовых способностей детей. При этом каждое силовое упражнение (в том числе и классические движения со штангой) предлагалось повторять соответственно 8-10 раз в первом случае и 20-30 повторений – во втором.

Кроме того, силовые упражнения с собственным весом целесообразно выполнять стационарным методом, т.е. поочередным выполнением упражнений в нескольких местах, в случае специального оборудования мест занятий – "станции" этот вид организации занятий приобретает форму

"круговой тренировки"; в зависимости от веса отягощения упражнения могут выполняться до 50 раз.

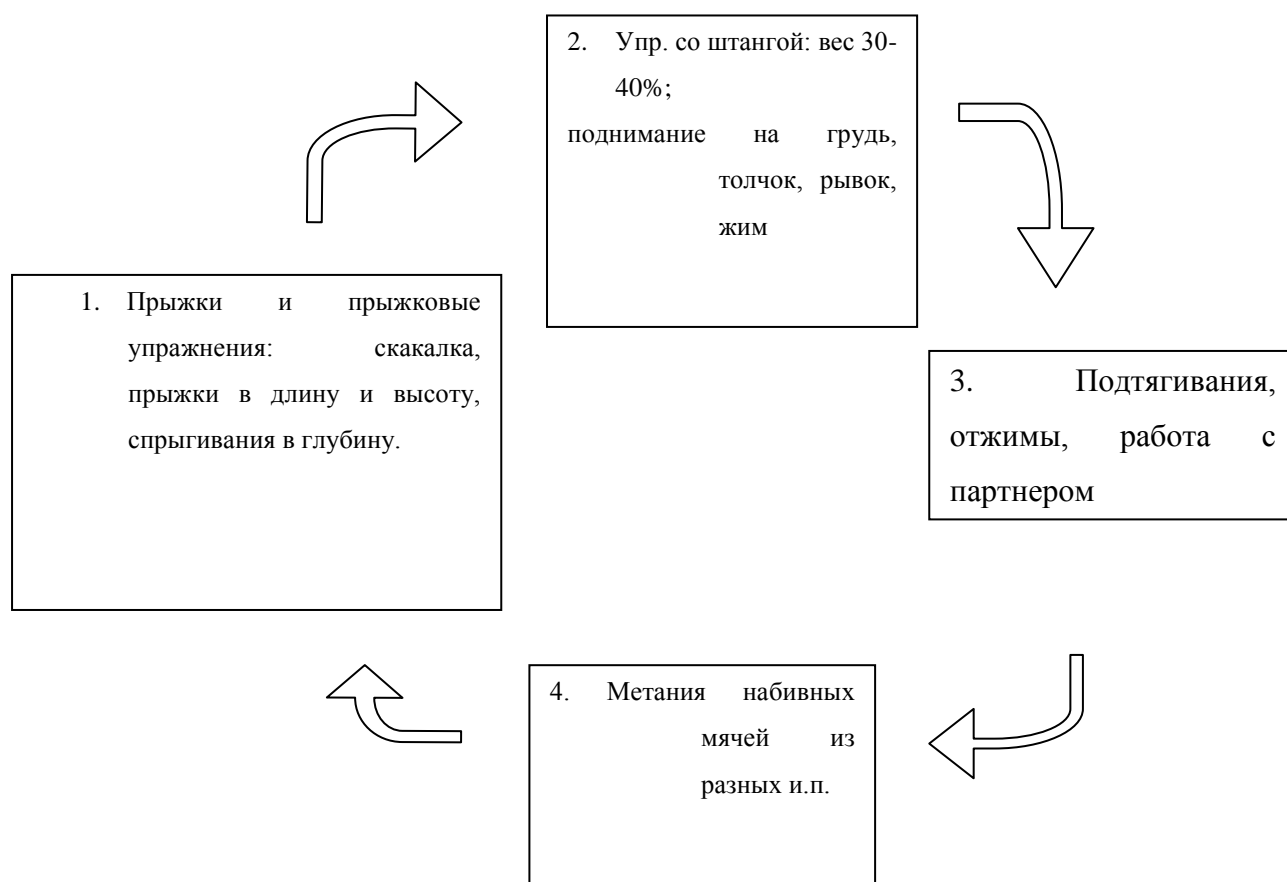


Рисунок 1 – Примерный комплекс "круговой тренировки" для совершенствования скоростно-силовых качеств у школьников 10-11 лет на начальных этапах подготовки.

В V–VI классах на одном занятии рекомендуется следующая примерная дозировка:

1 группа – прыжковых упражнений (различные подпрыгивания, прыжки и прыгивания);

2 группа – упражнений с отягощениями (толчок и рывок штанги, прыжки на месте с отягощениями на плечах из различных исходных

положений, спрыгивание с высоты: напрыгивания на гимнастическую скамейку и спрыгивание с нее);

3 группа – упражнения с собственным весом тела или весом тела партнера;

4 группа – метания и бросания утяжеленных предметов:

- мешки с песком,
- набивные мячи,
- легкоатлетические снаряды,
- деревянные бруски и подручные предметы

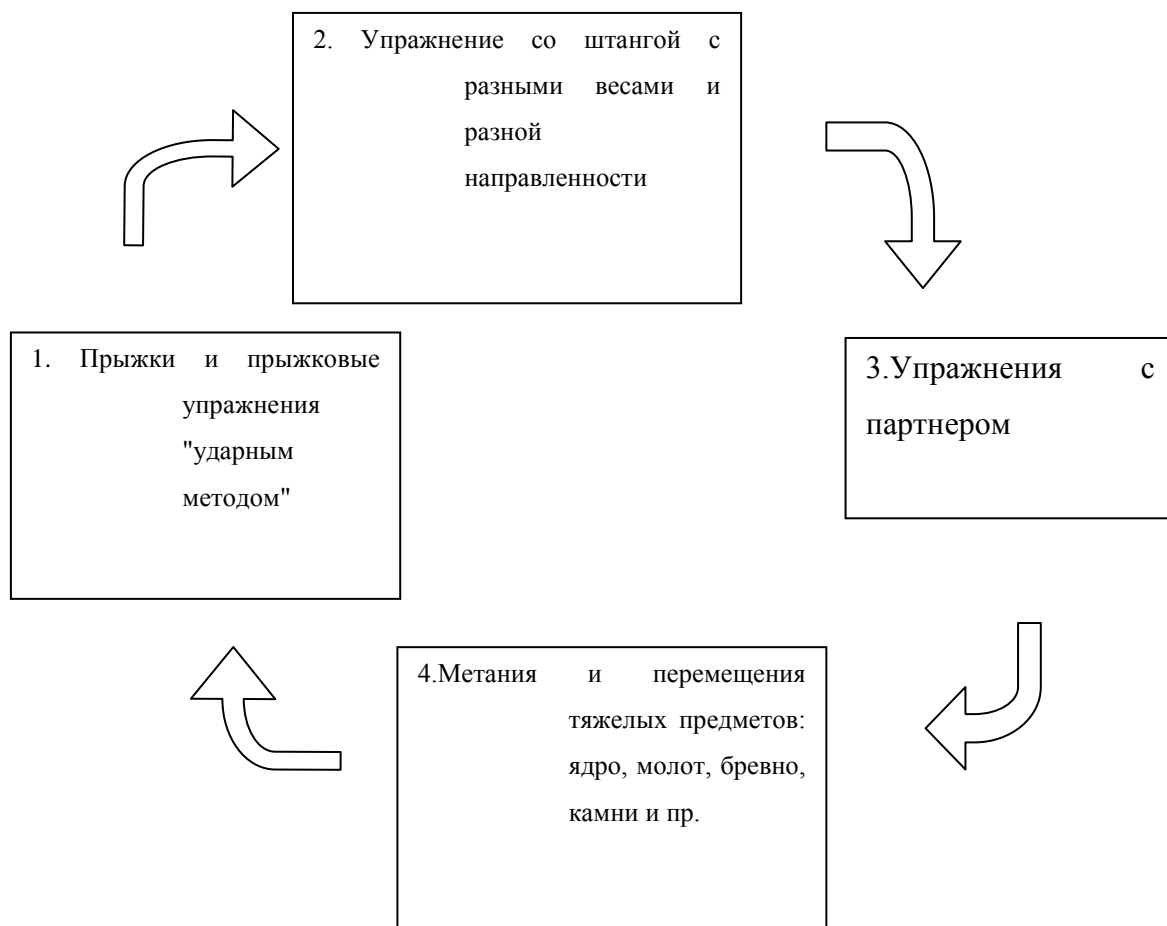


Рисунок 2 – Примерный комплекс "круговой тренировки" для совершенствования скоростно-силовых качеств у школьников 10-11 лет на втором году подготовки.

Выводы по разделу 2

В процессе опытно-экспериментальной работы нами применялся комплекс надежных и положительно себя зарекомендовавших методов исследования педагогической и биологической направленности.

В процессе разработки содержания занятий осуществлялся дифференцированный подход, учитывающий особенности контингента занимающихся, и в частности: возраст, пол, индивидуальные особенности, состояние здоровья и уровень предварительной подготовленности. Учитывая общеподготовительную направленность проводимой работы, содержание занятий было ориентировано на занятия восточными единоборствами при учете необходимости создания необходимого для этого возраста уровня базовой физической подготовки и благоприятных предпосылок для дальнейшего физического совершенствования

Применение скоростно-силовых упражнений на ежедневных физкультурных занятиях в экспериментальной группе продленного дня (спортивный час) школьников V-VI классов увеличивало запас освоенных двигательных действий. Выполнение различных прыжковых упражнений со снарядами, с предметами, под различную музыку делает занятия насыщенным, увеличивает плотность. Проведение прыжковых упражнений в облегчённых условиях (на гимнастическом мостике, с уклона, с помощью партнёра) даёт возможность учащимся V-VI классов получить необходимую физическую нагрузку, не утомляя их нервную систему, повышая заинтересованность школьников.

Формирование устойчивого интереса к занятиям физической культуры и спортом достигается достаточно легко, благодаря широкому ассортименту скоростно-силовых упражнений и нацеленности на конкретный вид спорта.

3 ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ УЧАЩИХСЯ, УЧАСТВУЮЩИХ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Показатели физического развития мальчиков V–VI классов контрольной и экспериментальной групп в начале педагогического эксперимента представлены в таблице 1.

Масса тела является одним из показателей степени физического развития, которым пользуются в спортивной практике в сочетании с ростовыми данными. Этот показатель относительно быстро реагирует на изменения в организме, поэтому рассмотрение динамики изменений массы тела имеет немаловажное значение.

Так, средние показатели массы тела, в начале педагогического эксперимента, составили в контрольной группе у мальчиков $34,45 \pm 0,91$, в опытной – $34,64 \pm 0,59$. В конце первого года исследований в контрольной группе мальчиков масса тела увеличилась на 11,5%, в экспериментальной группе – на 13,91%.

Таблица 1 – Показатели физического развития учащихся 5 класса контрольной и экспериментальной групп в течение учебного года ($M \pm m$)

Показатели	Четв.	Группа		t-крит. Стьюдента	Показатель достоверн.
		Контр.	Экспер.		
Длина тела (см)	I	$137,54 \pm 0,70$	$138,20 \pm 0,58$	0,68	$P > 0,05$
	IV	$139,76 \pm 0,61$	$140,10 \pm 0,93$	0,99	$P > 0,05$
Масса тела (кг)	I	$34,45 \pm 0,91$	$34,64 \pm 0,59$	0,17	$P > 0,05$
	IV	$38,41 \pm 0,92$	$39,46 \pm 0,57$	0,97	$P > 0,05$
ЖЕЛ (л)	I	$2,01 \pm 0,20$	$1,97 \pm 0,10$	0,14	$P > 0,05$
	IV	$2,11 \pm 0,10$	$2,45 \pm 0,1$	2,40	$P < 0,05$
ОГК (см)	I	$65,39 \pm 1,20$	$65,08 \pm 0,86$	0,21	$P > 0,05$
	IV	$66,33 \pm 1,35$	$67,03 \pm 0,31$	0,50	$P > 0,05$

Показатели массы тела в первой четверти 6 класса имели достоверные различия у мальчиков контрольного и экспериментального классов. В конце педагогического эксперимента масса тела у мальчиков увеличилась на 18,69% у контрольного класса и на 24,85% – у мальчиков экспериментального класса.

Таблица 2 – Показатели физического развития учащихся 6 класса контрольной и экспериментальной групп в течение учебного года ($M \pm m$)

Показатели	Четв.	Группа		t-крит. Стьюдента	Показатель достоверн.
		Контр.	Экспер.		
Длина тела (см)	I	141,64±1,25	143,87±1,40	0,76	P > 0,05
	IV	143,33±1,52	146,12±1,70	1,22	P > 0,05
Масса тела (кг)	I	38,54±0,81	40,92±0,52	2,47	P < 0,05
	IV	40,89±1,12	43,25±1,47	1,28	P > 0,05
ЖЕЛ (л)	I	2,04±0,11	2,46±0,10	3,02	P < 0,01
	IV	2,15±0,1	3,65±0,20	10,55	P < 0,001
ОГК (см)	I	67,54±0,50	68,03±0,25	0,88	P > 0,05
	IV	68,97±0,41	69,89±0,27	1,87	P > 0,05

Длина тела отражает характер становления и формирования организма, особенно в детском возрасте.

Средние исходные показатели длины тела в контрольной группе у мальчиков – 137,54±0,7, в экспериментальной – 138,16±0,58. За первый год прирост в данном показателе физического развития школьников составил в контрольной группе у мальчиков 1,61%, в экспериментальной – 1,96%. После периода летних каникул показатели длины тела достоверных различий не имели: контрольный класс мальчиков – 141,64±1,25, экспериментальный класс – 143,06±1,38. Абсолютный процентный прирост длины тела составил в контрольном классе 4,21%, в экспериментальном – 5,76%.

Важными факторами, отражающими состояние кардио-респираторной системы считаются показатели окружности грудной клетки и ЖЕЛ. В

практике врачебного контроля и физиологических обследований данные окружности грудной клетки и ЖЕЛ используются как характеристика деятельности дыхательной системы.

Исходные данные по этим показателям не имели статистических различий: для окружности грудной клетки – $t=0,21$, $p>0,05$ и ЖЕЛ – $t=0,11$, $p>0,05$. За первый год исследований произошли достоверные положительные изменения ЖЕЛ лишь у школьников экспериментальной группы – на 23,8%, в контрольной группе достоверных изменений не выявлено. По показателям окружности грудной клетки достоверных различий в обеих группах детей за год не выявлено. За период летних каникул ЖЕЛ у детей обеих групп достоверно не изменилась. Окружность грудной клетки за этот период изменилась лишь в экспериментальной группе: увеличилась на 4,38%. В конце педагогического эксперимента по показателю ЖЕЛ ($t=10,56$; $p<0,001$) преимущество имели учащиеся экспериментального класса, у учащихся этой группы произошли достоверные положительные сдвиги на 85,3%.

Проведенное исследование показало, что разработанная методика использования скоростно-силовых упражнений на занятиях физкультурой групп продленного дня учащимися V–VI классов, в большинстве случаев не приводит к статистически достоверным изменениям в показателях длины, массы тела и окружности грудной клетки. Также выявлено, что данные жизненной емкости легких после проведения педагогического эксперимента достоверно выше у представителей экспериментальной группы.

Итак, анализ сдвигов в показателях позволяет заключить, что тренировочные программы, основанные на прыжковых упражнениях, все-таки оказали положительное влияние на физическое развитие учащихся экспериментального класса по сравнению с контрольным.

В нашей работе для представления об уровне развития скоростно-силовых качеств у школьников 10-11 лет мы определяли результаты в прыжке в длину с места, выпрыгивании вверх и броске набивного мяча, 1 кг, из

положения сидя. Показатели развития скоростно-силовых качеств у учащихся представлены в таблицах 3, 4.

По результатам средних исходных данных на начало эксперимента в прыжке в длину с места можно заключить, что достоверных различий между контрольной и экспериментальной группами не обнаружено. К концу первого года исследований в экспериментальной группе прирост составил 12,6%. К концу исследований средние данные в контрольной группе составили $173,21 \pm 1,61$ см, в экспериментальной группе – $196,71 \pm 2,78$ см.

Таблица 3 – Показатели скоростно-силовых качеств у мальчиков V класса в течение учебного года ($M \pm m$)

Показатели	Четв.	Группа		t-крит. Стьюдента	Показатель достоверн.
		Контр.	Экспер.		
Прыжок в длину с/м (см)	I	$151,30 \pm 2,09$	$149,42 \pm 2,42$	0,59	$P > 0,05$
	IV	$158,76 \pm 1,92$	$168,19 \pm 3,90$	2,17	$P < 0,05$
Бросок набивного мяча 1кг и.п. сидя (см)	I	$550,87 \pm 3,70$	$549,87 \pm 3,81$	0,21	$P > 0,05$
	IV	$614,54 \pm 5,44$	$662,58 \pm 6,28$	5,78	$P < 0,001$
Выпрыгивание вверх (см)	I	$23,29 \pm 0,46$	$22,69 \pm 0,54$	0,84	$P > 0,05$
	IV	$24,68 \pm 0,50$	$27,89 \pm 0,67$	3,84	$P < 0,001$

Бросок набивного мяча из положения, сидя, на дальность в контрольной группе у мальчиков имел исходный показатель $550,87 \pm 3,70$, в экспериментальной группе – $549,87 \pm 3,81$. К концу первого года исследований темп прироста у мальчиков контрольной группы был 11,5%, в экспериментальной группе – 20,5%. В начале второго года исследований процентный прирост составил в контрольной группе у мальчиков 17,3%, в экспериментальной группе – 19,6%. Конечные результаты выявили преимущество экспериментальной группы по сравнению с контрольной, как по средним результатам: 7,46 м против 6,96 м, так и по темпу прироста,

который стал равен в экспериментальной группе мальчиков 35,7%, в контрольной – 26,3%.

При сравнении средних исходных данных в выпрыгивании вверх, можно отметить, что они имеют близкие значения во всех группах. Так, у мальчиков контрольного класса средний показатель равен $23,29 \pm 0,46$, экспериментального класса – $22,69 \pm 0,60$.

В первой четверти V класса средний результат в выпрыгивании стал равен в контрольной группе у мальчиков $25,26 \pm 0,46$, в экспериментальной группе – $29,37 \pm 0,49$. К концу второго года исследований средний результат увеличился до $28,59 \pm 0,43$ и $34,26 \pm 0,63$ (контрольная и экспериментальная группы); процентный прирост – 22,7% и 51%, соответственно.

Таким образом, полученные результаты по скоростно-силовым показателям за исследуемый период в экспериментальной группе были весьма значительны в темпах прироста. По сравнению с контрольной группой, дети экспериментального состава улучшили свои результаты: в прыжках в длину с места – в 1,14 раза, в броске набивного мяча из положения сидя на дальность – в 1,14 раза, в выпрыгивании вверх – в 1,21 раза.

Таблица 4 – Показатели развития скоростно-силовых качеств у мальчиков 6 класса в течение учебного года ($M \pm m$)

Показатели	Четв.	Группа		t-крит. Стьюдент а	Показатель достоверн.
		Контр.	Экспер.		
Прыжок в длину с/м (см)	I	166,51±1,70	176,55±3,54	2,56	P < 0,05
	IV	173,21±1,61	196,71±2,78	7,31	P < 0,001
Бросок набивного мяча 1кг и.п. сидя (см)	I	646,03±5,88	657,90±2,24	1,81	P > 0,05
	IV	696,06±6,30	746,45±7,40	5,18	P < 0,001
Выпрыгивание вверх (см)	I	25,26±0,46	29,37±0,49	6,11	P < 0,001
	IV	28,59±0,43	34,26±0,63	7,43	P < 0,001

Такое преимущество в развитии скоростно-силовых качеств в опытной группе можно объяснить увеличением объема упражнений скоростно-силового характера и особенностью методики их применения, поскольку степень проявления скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма.

Положительные сдвиги, произошедшие в физическом развитии и физической подготовленности школьников, еще не дают оснований уверенно утверждать о положительном влиянии предложенной нами методики физического воспитания детей в группах продленного дня на состояние их функциональных возможностей.. Наиболее полные выводы в этом плане мы можем сделать на основе сопоставления сдвигов в физическом развитии с результатами изменения функционирования основных систем организма занимающихся. С этой целью нами определялся характер изменения функциональных возможностей школьников, находящихся под наблюдением. Нами рассматривались следующие основные показатели: PWC_{170} , МПК, а также вычислялись их производные и составляющие: ДЖЕЛ, отношение ЖЕЛ к ДЖЕЛ, $PWC_{170}/кг$, МПК/кг. Результаты исследований приведены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Показатели физиометрии учащихся 5 класса контрольной и экспериментальной групп первого года исследований ($M \pm m$)

Показатели	Четв.	Группа		t-крит. Стьюдента	Показатель Достоверн.
		Конт.	Эксп.		
ДЖЕЛ (мл)	I	2306,1±64,0	2351,4±65,0	0,50	p>0,05
	IV	2442,7±63,0	2487,3±61,0	0,51	p>0,05
ЖЕЛ/ДЖЕЛ (%)	I	70,24±0,50	68,90±0,90	1,28	p>0,05
	IV	79,27±0,54	78,08±1,12	0,96	p>0,05

Как показали результаты наших наблюдений, исследуемые параметры за время эксперимента претерпели изменения, как в сторону увеличения, так и уменьшения некоторых отдельных характеристик.

Так, ДЖЕЛ у учащихся всех наблюдаемых групп на обозначенных этапах исследования была выше, чем ЖЕЛ, причем значительная разница отмечалась нами в начале эксперимента. Так, в контрольном классе мальчиков этот показатель был равен 70,2%, в экспериментальном доходил до 68.9%, причем возросла к окончанию второго года систематических занятий в контрольной группе в среднем до 82,2%, в экспериментальном – до 83%. Это указывает на то, что благодаря включению в режим дня школьников интенсивных скоростно-силовые упражнений ЖЕЛ стала возрастать, достигая необходимых максимальных величин.

Таблица 6 – Показатели физиометрии учащихся 6 класса контрольной и экспериментальной групп первого года исследований ($M \pm m$)

Показатели	Четв.	Группа		t-крит. Стьюдента	Показатель Достоверн.
		Конт.	Эксп.		
ДЖЕЛ (мл)	I	2487,3±63,0	2577,9±60,0	1,04	p>0,05
	IV	2577,9±65,0	2713,8±62,0	1,51	p>0,05
ЖЕЛ/ДЖЕЛ (%)	I	82,02±0,60	80,19±0,30	1,32	p>0,05
	IV	82,22±0,50	83,01±1,30	0,57	p>0,05

В нашем исследовании по уровню PWC_{170} , то есть возможной мощности работы, которую выполняли бы испытуемые при достижении пульса 170 уд/мин, определялись уровни работоспособности занимающихся на всех этапах эксперимента. Этот тест позволил косвенно оценить аэробную способность занимающихся и, следовательно, проанализировать пути ее совершенствования. При определении PWC_{170} мы предлагали испытуемым двухступенчатую пробу.

Полученные данные по изменению PWC_{170} у наших испытуемых приведены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7 – Показатели физической работоспособности учащихся 5 класса контрольной и экспериментальной групп первого года исследований ($M \pm m$)

Показатели	Четв.	Группа		t-крит. Стьюдента	Показатель Достоверн.
		Конт.	Эксп.		
PWC170 (кг/ м)	I	273,31±13,10	270,44±13,01	0,15	p>0,05
	IV	305,11±13,10	308,15±12,90	0,16	p>0,05
PWC170/кг (кг/ м)	I	7,93±0,91	7,81±0,43	0,12	p>0,05
	IV	7,94±1,25	7,81±0,41	0,88	p>0,05

Так, в начале эксперимента PWC₁₇₀ находилось на следующих уровнях: в контрольной группе мальчиков 273,3 кг м /мин., в опытной группе – 270,4 кг м /мин. Под влиянием занятий и естественных изменений в организме занимающихся (увеличение массы тела, адаптации к нагрузкам, увеличение биологического возраста и так далее), этот показатель у школьников контрольного класса в среднем увеличиваются на 47%, у мальчиков экспериментального класса – 65,9%.

Таблица 8 – Показатели физической работоспособности учащихся 6 класса контрольной и экспериментальной групп первого года исследований ($M \pm m$)

Показатели	Четв.	Группа		t-крит. Стьюдента	Показатель Достоверн.
		Конт.	Эксп.		
PWC170 (кг/ м)	I	369,70±18,50	385,20±13,60	0,67	p>0,05
	IV	402,40±19,60	448,60±12,10	2,00	p<0,05
PWC170/кг (кг/ м)	I	9,59±0,96	9,41±0,54	0,16	p>0,05
	IV	9,84±0,85	10,37±0,53	0,54	p>0,05

Более точно физическую работоспособность оценивают относительными характеристиками по отношению к массе тела занимающихся, т.е. PWC₁₇₀/кг. Данная характеристика физической работоспособности у обследуемых нами детей, в какой-то степени повторила

динамику изменения абсолютного PWC_{170} , т.е. возросла за двухлетний период, причем в наибольшей степени в экспериментальном классе: у мальчиков контрольной группы на 24,1%, в экспериментальной группе – на 32,8%.

В конце второго года исследований мальчики опытной группы опережали по этому показателю мальчиков контрольной группы.

Выводы по разделу 3

Вышесказанное позволяет утверждать, что произошедшие большие положительные сдвиги в физическом развитии, уровне скоростно-силовой подготовленности, а также аэробной энергопроизводительности занимающихся стали следствием адекватности тренируемых воздействий поставленным в эксперименте задачам и возможностям организма школьников.

В то же время, внесенный нами в учебный режим работы детей, значительный объем разнообразных прыжковых упражнений, способствовал улучшению выносливости, т. е. аэробной производительности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ научно-методической литературы выявил важные пластическо-трофические функции упражнений силового характера в формирования и нормализации жизнедеятельности растущего организма детей и подростков и в то же время недостаточную научную разработанность их использования в процессе физического воспитания школьников, особенно во внеурочных формах школьной физической культуры детей и подростков 10-11 лет.

На основе анализа литературных источников была определена стратегия совершенствования скоростно-силовой подготовленности детей 10-11 лет: совершенствование взрывной силы путем использования прыжковых упражнений, а также упражнений, направленных на улучшение взрывных характеристик силы, совершенствование общей работоспособности за счет выполнения значительных объемов упражнений при использовании "круговой тренировки" и циклических упражнений, а также соблюдение технических характеристик выполняемых двигательных действий.

Разработанный учебный план рассчитан на двухлетний срок обучения и содержит по 170 часов в год; при этом на воспитание ведущих качеств отводится 70% времени, оставшиеся 30% времени приходились на общефизическую, техническую и др. виды. Технология проведения занятий скоростно-силовой направленности предусматривает, что на вводную часть отводится 25-28% всего времени, на основную часть – 55-58%, заключительную – 15-19%. Наряду с скоростно-силовой подготовкой, выполняемой методом "круговой тренировки", широко используются подвижные и спортивные игры, игровые задания, гимнастические и акробатические упражнения, длительные циклические упражнения. Общий объем средств общей физической подготовки и обучению техники различных упражнений может достигать до 40%.

Сравнительная оценка эффективности влияния разных направлений построения физкультурных занятия в группах продленного дня учащихся V-VI классов общеобразовательной школы на деятельность функционирования систем организма учащихся показала, что дети, на занятиях с которыми использовалась целенаправленная скоростно-силовая подготовка, в итоге обладали лучшими показателями физического развития, физической подготовленности, особенно скоростно-силовых качеств, физической работоспособности, аэробной энергопроизводительности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Азарова, И.В. Темпы прироста скоростно-силовых качеств у детей младшего и среднего школьного возраста в связи с критическими периодами развития двигательной функции: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук / И.В.Азарова. – Омск, 1993. – 22 с.
- 2 Аиед, Берхаием. Анатомо-биомеханические предпосылки организации двигательных действий в скоростно-силовых видах легкой атлетики: Автореф. дисс. ... д-р пед. Наук / Берхаием Аиед. – М., 1999. – 45 с.
- 3 Алабин, В. Г. 2000 упражнений для легкоатлетов / В.Г.Алабин. – Харьков: Основа, 2013. – 120 с.
- 4 Ахметов, С. М. Методика физической подготовки школьников 10-11 лет в зависимости от уровня их физического развития :Автореф. дис. ...канд. пед. наук / С.М.Ахметов. – Краснодар, 2006. – 32 с.
- 5 Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А.Ашмарин. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
- 6 Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А.Ашмарин. – М.: ФиС, 1978. – 223 с.
- 7 Бальсевич, В. К. Онтокинезиология человека / В.К.Бальсевич. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.
- 8 Берштейн, Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А.Берштейн. – М.: ФиС, 1991.– 288 с.
- 9 Боген, М. М. Обучение двигательным действиям / М.М.Боген. – М.: ФиС, 1985. – 192 с.
- 10 Бондаревский, Е. Я. Педагогические основы контроля за физической подготовленностью учащейся молодежи: Автореф. дис...док-ра пед. наук / Е.Я.Бондаревский. – М., 1983. – 37 с.

- 11 Брызгунов, И. П. Беседы о здоровье школьников / И.П.Брызгунов. – М.: Просвещение, 2010. – 95 с.
- 12 Брянчина, Е.В. Давайте попрыгаем // Теория и практика физ.культуры / Е.В.Брянчина. –2014. – № 10. – С. 29-31.
- 13 Брянчина, Е.В. Прыжковые упражнения на мягкой опоре как одно из средств снижения ударной нагрузки на стопу и общего укрепления организма / Е.В.Брянчина // Теория и практика физ. культуры. – 2013. – № 2. – С. 43-44.
- 14 Быков, В.С. Обоснование структуры специальной физической подготовки прыгунов в высоту с разбега на предсоревновательном этапе: Автореф. дис. ...канд. пед. наук / В.С.Быков. – Л., 1986. – 24 с.
- 15 Ведринцев, А. В. Методика обучения прыжковым упражнениям учащихся 7-10 лет на основе анализа структуры движений: Автореф. дис. ...канд. пед. наук / А.В.Ведринцев. – М., 2012. – 20 с.
- 16 Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В.Верхошанский. М.: ФиС, 1979. – 215 с.
- 17 Верхошанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю.В.Верхошанский. – М.: ФиС, 1985. – 176 с.
- 18 Виленский, М. Я. Базируясь на одном виде спорта / М.Я.Виленский, Е.Н.Литвинов, Б.И.Туркунов // Физическая культура в школе. – 2014. – № 2. – С. 13-17.
- 19 Власов, В. Н. Экспериментальное исследование методики воспитания быстроты и скорости бега у детей младшего и среднего школьного возраста : Автореф. дис. ...канд. пед. наук / В.Н.Власов. – М., 1971. – 21 с.
- 20 Волков, Л. В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом: Автореф. дис. ...д-р пед. наук / Л.В.Волков. – Киев, 1988. – 38 с.
- 21 Воробьев, А. Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация / А.Н.Воробьев. – М.: Эгида-пресс, 2016. – 272 с.

- 22 Гальперин, С. И. Физиологические аспекты спортивного обучения детей и подростков / С.И.Гальперин // Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 12 . – С. 39-43.
- 23 Геселевич, В. А. Медицинский справочник тренера / В.А.Геселевич. – М.: СпортАкадемПресс, 2011. – 471 с.
- 24 Годик, А.М. Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека / А.М.Годик, В.К.Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1994. – №5-6. – С. 24-32.
- 25 Годик, М.А. Спортивная метрология / М.А.Годик. – М.: ФиС, 1988. – 271 с.
- 26 Гольдин, А. Через игры к легкой атлетике / А.Гольдин. – Таллин: Высшая школа, 1999. – 78 с.
- 27 Горащук, В.П. Дозирование физических нагрузок при развитии основных двигательных качеств у школьников 6-7 лет: Дис. ... канд. пед. наук / В.П.Горащук. – М., 1999. – 144 с.
- 28 Грозин, Е. А. Совершенствование содержания и методики спортивной тренировки в скоростно-силовых ациклических видах спорта со сложной координационной структурой: Автореф. дис. ...д-р пед. наук / Е.А.Грозин.– М., 2012. – 51 с.
- 29 Гужаловский, А. А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: Автореф. дис. ...докт. пед. наук. – М., 1978. – 55 с.
- 30 Гужаловский, А. А. Проблема “критических” периодов онтогенеза и ее значение для теории и практики физического воспитания: Очерки по теории физической культуры / Сост. и общ. ред. Л. П. Матвеев. – М.: ФиС, 1984. – С. 211-224.
- 31 Гуревич, И. А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / И.А.Гуревич. – Минск: Вышэйная школа, 1985. – 256 с.

- 32 Дьяконов, В.В. Развитие выносливости, быстроты и силы у школьников и их воспитание на уроках физической культуры в 5 классах: Дис. ... канд. пед. наук / В.В. Дьяконов. – М., 2009. – 203 с.
- 33 Жордочко, Р. В. Прыжок в высоту / Р.В.Жордочко. – Киев: Здоровья, 2011. – 142 с.
- 34 Запорожанов, В.А. Контроль в спортивной тренировке / В.А. Запорожанов. – Киев: Здоровья, 2009. – 158 с.
- 35 Захаров, Е. Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Е.Н.Захаров, А.В.Карасев, А.А.Сафонов. – М.: Лептос, 2014. – 647 с.
- 36 Казарян, Ф. Г. Особенности возрастной динамики мышечной силы и проблема рационализации силовой подготовки школьном возрасте: Автореф. дис. ...доктор. пед. наук/ Ф.Г.Казарян. – Ереван, 1975. – 38 с.
- 37 Каменцер, М. Г. Урок после уроков / М.Г.Каменцер. – М.: Просвещение, 2007. – 112 с.
- 38 Карпман, В.Л. Тестирование в спортивной медицине / В.Л.Карпман, З.Б.Белоцерковский. – М.: ФиС, 1998. –195 с.
- 39 Качаев, С. В. Особенности методики развития компонентов скоростно-силовых качеств юных легкоатлетов / С.В. Качаев // Теория и практика физической культуры. – 2013 – №8. – С. 32-34.
- 40 Клименко, В.С. Гимнастические упражнения для прыгуна / В.С.Клименко // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 3. – С. 26-29.
- 41 Креер, В.А. Легкоатлетические прыжки / В.А.Креер, В.Б.Попов. – М.: ФиС, 1996. – 175 с.
- 42 Кряж, В. Н. Круговая тренировка в физическом воспитании студентов / В.Н.Кряж. – Минск: Высшая школа, 2002. – 120 с.
- 43 Кузнецов, В. В. Легкая атлетика на уроках физической культуры в общеобразовательной школе / В.В.Кузнецов. – М.: Академия, 2010. – 129 с.

- 44 Кузнецов, С. П. Скоростные и скоростно-силовые свойства мышц и их связь со спортивными результатами начинающих легкоатлетов / С.П.Кузнецов, Ю.А.Коряк, Л.Н.Кошелева // Теория и практика физической культуры. –2008. – №6. – С. 37-38.
- 45 Куц, А. С. Таблицы для оценки физического развития быстроты движений у школьников 9-13 лет / А.С.Куц. – М.: ФиС, 1983. – 25 с.
- 46 Лебедева, Т. Н. Школа и здоровье учащихся / Т.Н.Лебедева. – Минск: Университэцкае, 2014. – 224 с.
- 47 Лебедь, М.В. Особенности физической подготовленности школьников, проживающих в зоне промышленного загрязнения: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.В.Лебедь. – М., 2013. – 23 с.
- 48 Леонтьев, В.И. Влияние внеклассной работы по физической культуре на физическую подготовленность школьников / В.И.Леонтьев // IX научно-практическая конференция по проблемам физического воспитания учащихся “Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире”: Материалы конференции. – Коломна, 2009. – С. 51-56.
- 49 Лях, В. И. Силовые способности школьников / В.И.Лях // Физическая культура в школе. – 2007. – № 1. – С. 6 - 13.
- 50 Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя / В.И.Лях. – М.: ООО “Фирма “Издательство АСТ”, 1998. – 272 с.
- 51 Лях, В. И. Концепция физического воспитания и здоровья детей и подростков / В.И.Лях, Г.Б.Мейксон. – М.: ФиС, 1992. – 48 с.
- 52 Мануйлов, С. И. Возрастные особенности проявления и развития быстроты движений у школьников 9-13 лет: Автореф. дис. ...канд. пед. наук / С.И.мануйлов. – М., 1993. – 25 с.
- 53 Маркосян, А. А. Вопросы возрастной физиологии / А.А.Маркосян. – М.: Просвещение, 2006. – 223 с.

- 54 Матвеев, А.П. Особенности развития двигательных качеств у школьников на уроках физической культуры/ А.П.Матвеев // Физическая культура в школе, 1982. – №5. – С.26-28.
- 55 Матвеев, А. П. Методы физического воспитания с основами теории: Учебн. пособие для студентов пед. институтов / А.П.Матвеев, С.Б.Мельников. – М.: Гайдарики, 2009. – 192 с.
- 56 Матвеев, А.П. Современные подходы к разработке содержания предмета физической культуры в начальной школе / А.П.Матвеев //Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире. – Коломна, 2009. – С. 55-64.
- 57 Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: Учебник для ин-тов физ. Культуры Л.П.Матвеев. – М.: ФиС, 1991. – 544 с.
- 58 Мейксон, Г. Б. Прыгучесть и возраст / Г.Б.Мейксон // Физическая культура в школе. – 1999. – №10. – С. 22.
- 59 Мехнин, Ю.В. О выборе методик для развития скоростно-силовых качеств / Ю.В.Мехнин // Теория и практика физической культуры. – 2006. – № 8. – С. 25-27.
- 60 Мехоношин, С. А. Исследование ударных упражнений в развитии скоростно-силовых качеств школьников 9-11 лет / С.А.Мехоношин // Педагогические и физиолого-гигиенические основы совершенствования физического воспитания учащихся общеобразовательной школы. – М.: РГУФК, 2011. – С. 11-12.
- 61 Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. Л.Б. Кофмана. – М.: ФиС, 2008. – 436 с.
- 62 Нгуен, Чьонг. Особенности проявления и пути развития скоростно-силовой подготовленности мальчиков 7-11 лет: Афтореф. дис. ...канд. пед. наук / Чьонг Нгуен. – М., 2012. – 19 с.

- 63 Обидко, В.Э. Систематизация средств прыжковой подготовки на этапах начальной и углубленной специализации в прыжках в длину с разбега: Дис. ... канд. пед. наук / В.Э.Обидко. – М., 1999. – 169 с.
- 64 Осколкова, З. А. Управление физическим состоянием школьников 12-15 лет в процессе физического воспитания: Автореф. дис. ...канд. пед. наук / З.А.Осколкова. – Майкоп, 2013. – 22 с.
- 65 Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н.Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2009. – 584 с.
- 66 Попов, В. Б. 1001 упражнение для легкоатлетов / В.Б.Попов. – М.: Физкультура, образование и наука, 2015. – 156 с.
- 67 Прокудин, Б. Ф. О перспективах развития физической культуры в школе // Актуальные проблемы совершенствования физического воспитания учащихся и студентов: Матер. научно-практической конференции / Б.Ф.Прокудин. – Коломна, 2007. – С. 10-13.
- 68 Прокудин, К. Б. Технология построения тренировочного процесса юных каратистов на этапе предварительной подготовки: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / К.Б.Прокудин. – М., 2007. – 22 с.
- 69 Романенко, В. А. Круговая тренировка при массовых занятиях физической культурой / В.А.Романенко. – М.: ФиС, 1996. – 143 с.
- 70 Соломоник, О. З. Развитие прыгучести у студентов подготовительного отделения вузов средствами ударного метода: Дис. ...канд. пед. наук / О.З.Соломоник. – М., 2013. – 215 с.
- 71 Сонькин, В. Д. Физиологическая оценка нагрузки при развитии физических качеств школьников / В.Д.Сонькин // Физическая культура в школе, 1996. – №2. – С. 36-42.
- 72 Спортивная физиология: Учебник для институтов физ. культуры / Под ред. Я. М. Коца. – М.: ФиС, 1986. – 240 с.
- 73 Стариковская, В. Л. 300 подвижных игр для оздоровления детей: Нетрадиционная медицина / В.Л.Стариковская. – М.: ФиС, 1994. – 46 с.

- 74 Сухарев, А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков / А.Г.Сухарев. – М.: Медицина, 2011. – 272 с.
- 75 Физкультурно-оздоровительная работа в школе: Пособие для учителя / Под ред. А. М.Шлемина. – М.: Просвещение, 2006. – 144 с.
- 76 Филин, В. П. Теория и методика юношеского спорта: Учебное пособие / В.П.Филин – М.: ФиС, 1997. – 128 с.
- 77 Филин, В. П. Современные методы исследования в спорте: Учебное пособие / В. П.Филин, В.Г.Семенов. – Харьков: Основа, 2010. – 132 с.
- 78 Шелобанова, О.В. Эффективность применения прыжковых упражнений со школьниками на уроках физической культуры в IV-V классах: Автореф. дис... канд. пед. наук / О.В.Шелобанова. – М., 2012. – 26 с.