

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
Кафедра теории и методики физической культуры

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У
УЧАЩИХСЯ 5-Х КЛАССОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
профиль Физическая культура
заочной формы обучения, группы 02011553
Ковалькова Виталия Игоревича

Научный руководитель
к.п.н. Петренко О.В.

БЕЛГОРОД 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	6
1.1. Виды скоростно-силовых способностей и их характеристика	6
1.2. Анатомо-физиологические особенности развития организма детей 10-11 лет	9
1.3. Средства и методы развития скоростно-силовых способностей	14
Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	27
2.1. Методы исследования	27
2.2. Организация исследования	30
Глава 3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У УЧАЩИХСЯ 5-Х КЛАССОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	33
3.1. Характеристика экспериментальной методики	37
3.2. Анализ эффективности экспериментальной методики	
Выводы	43
Практические рекомендации	45
Список использованной литературы	47

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Скоростно-силовая подготовка у детей среднего школьного возраста является одним из важных компонентов в повышении результатов на всех этапах обучения.

Всестороннее развитие детей, их высокий культурный и моральный уровень, гармоничное развитие физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости), хорошая работоспособность сердечно-сосудистой системы, дыхательной и других систем организма, здоровье - главная задача образования и физической культуры в частности.

Как показывает анализ научно - методической литературы, в младшем и среднем школьном возрасте закладываются основы техники движений, наиболее успешно осваиваются ранее незнакомые упражнения и приобретаются новые двигательные навыки [17]. От постановки учебно-воспитательной работы и качества обучения основным видам движений в этом возрасте во многом зависит дальнейший рост технической и физической подготовленности детей в дальнейшем.

В связи с вышеизложенным, для решения задач всестороннего физического развития и укрепления здоровья, улучшения двигательной подготовленности и воспитания навыков здорового образа жизни у школьников целесообразно более полно использовать возможности, которыми располагает физическая культура.

Как показывает педагогическая практика, эффективным средством развития физических качеств являются ациклические упражнения [29]. В этих целях рекомендуется использовать различные прыжковые упражнения, особенно уступающе-преодолевающего характера [27], которые способствуют формированию свода стопы, правильной осанки, что в свою очередь обеспечивает нормальную работу центральной нервной и сердечно-сосудистой систем [15]. Однако, достаточного обоснования методики

использования прыжковых упражнений в среднем школьном возрасте в рамках урока физической культуры в доступной нам литературе не имеется.

В связи с этим определилось направление нашего исследования, которое состоит в разработке системы прыжковых упражнений для оказания положительного воздействия на скоростно-силовую подготовку учащихся пятых классов и обоснования методики их использования при комплексном развитии основных физических качеств.

Цель работы совершенствование методики развития скоростно-силовых способностей и повышение общей физической подготовленности среднего школьного возраста.

Объект исследования: совершенствование физической подготовки учащихся 5-х классов.

Предмет исследования: развитие скоростно-силовых способностей у учащихся 5-х классов общеобразовательной школы на уроках физической культуры

В исследовании были поставлены следующие **задачи:**

1. На основе анализа литературных источников изучить особенности развития скоростно-силовых способностей у детей
2. Разработать комплекс прыжковых упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей у учащихся 5-х классов на уроках физической культуры.
3. Выявить эффективность экспериментальной методики.

Для решения поставленных нами задач мы применили следующие **методы**

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Контрольное тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Математико-статистические методы.

Гипотеза исследования: Предполагалось, что с применением прыжковых упражнений на уроках физической культуры с учащимися 5-х классов, позволит более успешно решить задачи по развитию скоростно-силовой подготовленности детей.

Новизна исследования заключается в том, что определены средства и методы использования прыжковых упражнений с учащимися на уроках физической культуры в 5-х классах, показана эффективность применения этих упражнений для развития скоростно-силовых способностей и физического совершенствования занимающихся.

Практическая значимость. Фактические материалы, практические рекомендации, полученные в ходе исследования, могут быть использованы учителями физической культуры.

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Виды скоростно-силовых способностей и их характеристика

Под скоростно-силовой подготовкой понимается действенный комплекс средств и методов единого воспитания быстроты и силы [3]. Скоростно-силовые способности являются особым соединением собственно-силовых и скоростных способностей. Скоростно-силовые качества характеризуют, как способности развивать максимальное мышечное напряжение в минимальный отрезок времени. В основе этих способностей лежат функциональные свойства нервно-мышечной системы, позволяющие совершать действия, в которых наряду со значительными мышечными напряжениями требуется максимальная быстрота движений. То есть, под термином «скоростно-силовые качества» подразумевается способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения [7].

Скоростно-силовые способности - это способность человека проявлять максимум возможных усилий в кратчайший промежуток времени при оптимальной амплитуде движения. Также скоростно-силовые качества определяются, как способность нервно-мышечной системы преодолевать сопротивление с высокой скоростью мышечного сокращения [12].

Наиболее важными компонентами скоростно-силовых способностей являются сила, скорость, мощь развитых усилия. Их проявление связано с несколькими факторами: психологическими (психическое здоровье), физиологические, биомеханические и биохимические в природе. Максимальное значение скоростно-силовых способностей достигается при очень высоких концентрациях [8].

К скоростно-силовым способностям относят:

1) быструю силу; 2) взрывную силу - являющейся важной разновидностью скоростно-силовых способностей.

Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины.

Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.).

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила - это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения.

Ускоряющая сила - способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

Скоростно-силовые способности проявляются при выполнении быстрых движений преодолевающего и уступающего характера (относятся к динамической работе мышц) или при быстром переключении от уступающей к преодолевающей работе.

Преодолевающий, т. е. миометрический режим - при уменьшении своей длины мышц, например, жим штанги лёжа на горизонтальной скамье средним или широким хватом.

Уступающий, т. е. плиометрический режим - при её удлинении, например. Приседание со штангой на плечах или груди.

Скоростно-силовые способности проявляются в упражнениях, требующих значительного мышечного напряжения и высокой скорости сокращения. Решающее влияние имеет сила скорость в спринте (бег, спринт, плавание, Велоспорт, фехтование, прыжки в различных формах борьбы и бокса [18]).

Большинство авторов считает, что наиболее адекватным отражением уровня развития скоростно-силовых качеств является результат в прыжке в

высоту с отталкиванием двумя ногами [3].

Прыгучесть так же рассматривают как одну из наиболее важных характеристик общей, а часто и специальной физической подготовленности школьников [20].

Среди многочисленных форм проявления скоростно-силовых качеств наиболее распространенными действительно считаются прыжковые упражнения [22, 25].

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.

Современное представление о прыгучести сложилось не сразу. В ходе многих исследований содержание этого понятия развивалось и уточнялось. Первые отечественные авторы, занимавшиеся вопросами прыжков, не раскрывали сущности прыгучести. Они относили прыгучесть к природным данным отдельных спортсменов. Впервые попытка раскрыть содержание прыгучести была сделана В. С. Клименко, который характеризовал прыгучесть, как сочетание силы и правильной координации всех усилий при отталкивании. Позднее прыгучесть определялась, как способность спортсмена сделать толчок быстро и сильно.

Ю. В. Верхошанский под прыгучестью понимает способность спортсмена путем отталкивания подбросить общий центр тяжести своего тела на наибольшую высоту.

По мнению Г. И. Ковальчука [11] прыгучесть, является комплексным качеством двигательной деятельности, в основе которого лежит сочетание силы и скорости мышечных сокращений при сохранении оптимальной амплитуды движений.

Г. И. Ильин определяет прыгучесть как способность совершать скоростно-силовые движения в форме прыжка. А. П. Матвеев [19] рассматривает прыгучесть, как комплексное специфическое качество, состоящее из сочетания нескольких ведущих качеств: силы, быстроты и ловкости.

Анализ вышеизложенного позволяет сделать вывод о том, что, несмотря на различия в формулировках, авторы сходятся в следующем: прыгучесть является совокупностью качеств - силы, быстроты и координации, проявляющимся при отталкивании.

Спортивная практика и многолетие исследования показывают, что высокого уровня развития прыгучести можно добиться лишь при использовании всех основных средств их рационального сочетания. Выбор упражнений, их объем и интенсивность зависят от уровня физической подготовленности занимающихся, их возраста, пола, спортивной специализации, квалификации, задач, решаемых на данном этапе педагогического процесса. Прыгучесть является скоростно-силовым физическим качеством. Поэтому можно говорить об общих методических основах развития прыгучести и скоростной силы.

Известно, что наибольший эффект в развитии скоростно-силовых качеств дает комбинированная нагрузка при различных сочетаниях режимов работ мышц: преодолевающего, удерживающего и уступающего [18, 22].

Наиболее эффективно, развитие скоростно-силовых качеств идет при комбинированной нагрузке с преобладанием в ней преодолевающего режима - 50% и по 25% удерживающего и уступающего [18].

Для развития максимальной скорости силы, по мнению Г. И. Ковальчука [11], наиболее эффективен такой режим, который приближает уровень функционирования мышц к предельному по проявлению данного качества. Автор рекомендует проводить упражнения с максимальной

скоростью при оптимальной величине сопротивления (50 -75% от максимальной силы тренируемой группы).

Чтобы получить больший эффект в росте результатов в скоростно-силовых видах спорта рекомендуют выполнять соревновательные упражнения с интенсивностью равной 80-95% от предельного результата [26].

Есть мнение, что для повышения эффективности тренировочной нагрузки при существенном сокращении тренировочного времени объема работы и энергии спортсмена средствами скоростно-силовой подготовки, необходимо использовать метод частичной или полной последовательной замены одних упражнений другими, обладающими более высоким тренирующим эффектом [31].

Ю. В. Верхошанский 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 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 предельно 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 [15, 33].

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. Как показали исследования [18], при преодолении отягощения, по весу больше или меньше соревновательного, но в пределах величин, позволяющих сохранять специфическую структуру движения, создаются условия для аналитического развития отдельных компонентов специальных скоростно-силовых качеств (или силового при увеличении отягощений, или скоростного при его уменьшении).

Для развития скоростно-силовых качеств в настоящее время широко используется метод вариативного воздействия [4, 12], 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. Физиологическая основа последнего метода заключается в механизме, связанном с использованием свежих следов от реакции на предыдущие мышечные усилия [22].

В группе скоростно-силовых видов спорта, применение метода вариативного воздействия позволяет резко увеличивать объем средств, способствующих утилизации скоростно-силового потенциала. Кроме того,

применение данного метода, исключает образование «скоростного барьера» - одной из главных причин, тормозящих рост мастерства спортсменов [17].

Суммируя вышеизложенное, следует отметить, что в основе скоростно-силовых способностей лежат физиологические механизмы развития основных физических качеств. Являясь комплексным качеством, прыгучесть характеризуется высокой концентрацией возбуждения и усилий, необходимых для достижения максимального эффекта при отталкивании. Скоростно-силовые способности проявляются в действиях, в которых наряду со значительной силой требуется и существенная скорость движений.

1.2.Анатомо-физиологические особенности детей 10-11 лет

В связи с тем, что в подростковом и юношеском возрасте организм находится еще в стадии незавершенного формирования, воздействие физических упражнений как положительное, так и отрицательное может проявляться особенно заметно.

Особенностью этого периода является то, что процесс роста и развития происходит на фоне эндокринной перестройки организма.

Гетерохронность формирования структур организма находится в тесной взаимосвязи с особенностями функций органов в различные возрастные периоды. Между морфологическим ростом и функциональным развитием существует - обратная зависимость. Вот почему периоды усиленного морфологического роста являются периодами замедленного развития физических качеств [2].

К моменту поступления в школу организм детей достигает высокой функциональной зрелости. Масса тела увеличивается в 6 –7 раз, идёт интенсивное окостенение скелета.

В младшем школьном возрасте на фоне общего созревания организма интенсивно развивается двигательная сфера детей. Этот период весьма благоприятен для активных занятий физической культурой и спортом.

Интенсивность физического развития: быстрый рост скелета, формирование изгибов позвоночника, особенности развития сердечно-сосудистых процессов, требует постоянного врачебного контроля и разумно организованного жизненного режима детей [30].

Одной из особенностей данного возраста является недостаточный уровень развития силы мышц. Это следствие незавершенности процесса иннервации мышц, бедности мышечных волокон белками и жирами. Известно, что формирование рациональной техники и ее проявление зависит от распределения силы по временным параметрам. Поэтому более целесообразным является изучение и совершенствование элементов техники в облегченных условиях.

В ряде исследований [7] выявлена возрастная динамика развития скоростно-силовых качеств у школьников, определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста скоростно-силовых показателей и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств.

Н. Н. Гончаровым впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростно-силовых качеств детей разного возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 12—15 лет. Согласно исследованиям, развитие скоростно-силовых качеств начинается с 8 лет и продолжается до 14—15 лет. Отмечены изменения уровня развития скоростно-силовых качеств у школьников в возрасте от 7 до 17 лет.

В младшем школьном возрасте (по сравнению с предшествующим дошкольным) отмечается значительное ускорение темпов структурных образований во всех звеньях сердечно-сосудистой системы: увеличивается масса сердца, наблюдается утолщение стенок миокарда; широкий просвет сосудов и относительно больший, чем у взрослых, минутный объем крови (в расчете на килограмм массы тела) обеспечивают достаточное кровоснабжение органов. Однако в отличие от взрослых достижение

необходимого минутного объема крови осуществляется у этих детей преимущественно за счет ЧСС. Высокая ЧСС на фоне пониженного артериального давления вызывает дополнительное напряжение в деятельности сердечно-сосудистой системы.

Сердечно-сосудистая система детей обладает достаточным функциональным развитием. В этом возрасте следует избегать значительных физических нагрузок. С другой стороны наблюдается явление пониженной двигательной активности, которое также может привести к сердечно-сосудистым заболеваниям. Частота сердечного ритма у детей выше, чем у взрослых, частота сердечных сокращений больше подвержена влиянию воздействий физических упражнений, эмоциональных нагрузок. Кровяное давление у детей ниже, чем у взрослых; нервная система и органы чувств достигает высокой степени функциональной зрелости [28].

Сердечно-сосудистая система детей обладает достаточным функциональным развитием. В этом возрасте следует избегать значительных физических нагрузок. С другой стороны наблюдается явление пониженной двигательной активности, которое также может привести к сердечно-сосудистым заболеваниям. Частота сердечного ритма у детей выше, чем у взрослых, частота сердечных сокращений больше подвержена влиянию воздействий физических упражнений, эмоциональных нагрузок. Кровяное давление у детей ниже, чем у взрослых; нервная система и органы чувств достигает высокой степени функциональной зрелости [21].

Важная особенность младшего школьного возраста – динамика развития анализаторов. Так, зоны коры больших полушарий, имеющие отношение к двигательному анализатору, становятся уже достаточно зрелыми. Вместе с тем тесных функциональных взаимоотношений между двигательным, зрительным и другими анализаторами пока еще нет. В этом возрасте отмечается также недостаточная зрелость областей коры головного мозга, программирующих и контролирующих произвольные движения, что

отражается как на освоении, так и на воспроизведении многих движений со сложной двигательной структурой.

Таким образом, функциональные возможности детей 9-11 лет по многим показателям уступают возможностям взрослых, но прогрессирующее развитие отдельных органов и структур позволяет направленно воздействовать на более ускоренное их развитие и тем самым повышать функциональные возможности организма в целом. Для практики физического воспитания показатели функциональных возможностей детского организма – ведущие критерии при выборе физических нагрузок, структуры двигательных действий, методов воздействий на организм.

Наиболее интенсивный рост мышечных волокон наблюдается до 7 – 9 лет. Развитие мышц верхних конечностей обычно опережает развитие нижних конечностей; более крупные мышцы формируются раньше мелких.

В процессе развития значительно меняются и функциональные свойства мышц. Изменяется мышечный тонус. Повышаются показатели двигательных качеств: быстроты, ловкости, силы, выносливости. Прежде всего развиваются быстрота и ловкость движений [24]. К 9 – 11 годам время удержания заданной мощности при работе ногами и руками неуклонно увеличивается как при большой, так и при субмаксимальной мощности.

Общая работоспособность в этом возрасте достаточно высока, но достигается большим, чем у взрослых, напряжением вегетативных функций организма, и, прежде всего, кардиореспираторной системы. Характерное для младшего школьного возраста медленное вработывание и медленное восстановление после больших нагрузок обуславливает увеличенные разминку и интервалы отдыха между интенсивными тренировками.

Взаимосвязь в развитии физических качеств является весьма сложной, формирующейся в результате суммации самых различных биологических изменений в организме занимающихся под влиянием мышечной работы. В процессе многолетней тренировки соотношение в развитии физических

качеств претерпевает значительные изменения. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у юных спортсменов.

На основе учета механизмов взаимосвязи развития быстроты и силы, а также других физических качеств можно сделать заключение о том, что соотношение физических упражнений в процессе подготовки юных спортсменов должно определенным образом изменяться на различных ее этапах. Учет особенностей взаимосвязи скоростно-силовых качеств и формирования основного двигательного навыка во всех возрастных группах позволит более эффективно управлять этими сторонами двигательной деятельности, достигать оптимального их соотношения [32].

Так же следует отметить, что для детей характерны относительно быстрая смена эмоциональной активности и переход к пассивному состоянию. В основе этого явления лежат по крайней мере две причины. Первая связана тем, что высокая эмоциональная нагрузка, длительно воздействующая на ребенка, ведет к развитию процессов торможения в центральных зонах высших отделов нервной системы (охранительный рефлекс), а вторая обусловлена низким уровнем общей физической работоспособности, что определяет весьма быстрое развитие утомления организма в целом [27].

Вместе с тем дети данного возраста быстро восстанавливаются после нагрузок, и у них вновь появляется потребность в двигательной активности. Эта смена функциональной активности в поведении школьников предопределяет необходимость в выборе оптимального чередования нагрузки и отдыха. Надо избегать длительного, монотонного выполнения однообразных двигательных действий, а также продолжительных эмоциональных напряжений. В учебный процесс нужно постоянно включать новые задания, двигательные действия, разнообразные организации занятий,

позволяющие каждому ученику проявлять свои физические потенции в полном объеме.

1.3. Средства и методы развития скоростно-силовых способностей

Скоростно-силовые качества, как подсказывает само их название, являются своего рода соединением силовых и скоростных способностей. В основе их лежат функциональные свойства мышечной и других систем, позволяющие совершать действия, в которых наряду со значительной механической силой требуется и значительная быстрота движения (прыжки в длину и в высоту, метание снарядов значительного веса и т. д.) [4].

Для уяснения специфики скоростно-силовых качеств важно иметь в виду, что внешне проявляемые в двигательных действиях сила и скорость за некоторым исключением связаны обратно пропорционально (это впервые количественно показано А. Хиллом и выражено «основным управлением мышечной динамики»).

Одна из основных причин такого соотношения заложена во внутренних механизмах мышечного сокращения, обуславливающих отрицательную корреляцию между величиной напряжения, развиваемого мышцами, и временем их сокращения [29].

Это значит, что максимальные параметры напряжения мышц достижимы, как правило, лишь при относительно медленном их сокращении, а максимальная скорость движений – лишь в условиях их максимального отягощения. Как бы между тем и другим максимумом находится область проявления скоростно-силовых способностей.

Практически, при выполнении скоростно-силовых действий специфическая трудность состоит именно в том, чтобы совместить на достаточно высоком уровне проявление силовых и силовых двигательных возможностей. При этом, чем значительнее внешнее отягощение (например, поднятие штанги увеличиваемого веса классическими способами «рывок»

и «толчок»), тем больше действия приобретает силовой характер; чем меньше отягощение, тем больше действие становится скоростным (метание малого мяча и т. п.).

В качестве основных средств воспитания скоростно-силовых способностей применяют упражнения, характеризующиеся высокой мощностью мышечных сокращений. Иначе говоря, для них типично такое соотношение силовых и скоростных характеристик движения, при котором значительная сила проявляется в возможно меньшее время. Такого рода упражнения принято называть «скоростно-силовыми». Эти упражнения отличаются от силовых повышенной скоростью и, следовательно, использованием менее значительных отягощений. В числе их есть немало упражнений, выполняемых и без внешних отягощений [17].

Состав скоростно-силовых упражнений, предусматриваемых программами физического воспитания, широк и разнообразен. В него входят различного рода прыжки (легкоатлетические, акробатические, опорные гимнастические и др.), метания, толкания, броски и быстрые поднимания спортивных снарядов или других предметов, скоростные перемещения циклического характера, ряд действий в играх и единоборствах, совершаемых в короткое время с высокой интенсивностью (в частности, выпрыгивания и ускорения в играх, ударные действия в боксе, броски партнера в борьбе) и т. д. Из этого обширного комплекса упражнения для строго регламентированного воздействия на скоростно-силовые способности используют преимущественно те, которые удобно регулировать по скорости и степени отягощения. Большую часть таких упражнений применяют с нормированными внешними отягощениями, периодически варьируя степень отягощения, поскольку многократное повторение движений со стандартным отягощением, даже если они выполняются с максимально возможной скоростью, постепенно (не редко в сравнительно короткие сроки) приводит к стабилизации уровня мышечных напряжений, что лимитирует развитие

скоростно-силовых способностей. Чтобы избежать такой стабилизации, применяют и варьируют дополнительные отягощения и в тех скоростных действиях, которые в обычных условиях выполняются без внешнего отягощения или со стандартным отягощением. Например, применяют пояса и жилеты с дозированными разновесами или утяжеленную обувь при выполнении прыжков и беговых ускорений, отягощающие манжеты в игровых действиях руками, утяжеленные перчатки при выполнении боксерских ударов, снарядов различного веса в легкоатлетических метаниях.

Особую группу составляют специальные упражнения с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц. Например, прыжки в глубину (спрыгивание с тумбы высотой 75 -100 см) с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх и упражнения на блочном устройстве, включающие момент рывкового преодоления отягощения в виде стремительно перемещающегося груза [27].

Характерно, что в них в первой фазе действия создаются условия для использования кинетической энергии свободно перемещающегося отягощения (за счет спрыгивания вниз с некоторого возвышения или свободного опускания груза на тросе); во второй, амортизационной, фазе эта энергия как бы передается мышцам (в момент приземления при спрыгивании или в момент рывкового торможения свободно падающего груза), вызывая их уступающее, вынужденное растягивание, а в третьей фазе стимулирует последующее мощное сокращение (выпрыгивание вверх или рывковое преодоление груза на блоке).

Если такого рода упражнения выполняются без задержки в амортизационной фазе и в соответствии с разработанными правилами нормирования нагрузки, они позволяют проявлять наибольшую «взрывную» силу. Для краткости их можно условно назвать «упражнениями ударно – реактивного воздействия».

Центральная методическая проблема воспитания скоростно-силовых способностей – это проблема оптимального сочетания в упражнениях скоростных и силовых характеристик движений. Трудности и решения вытекают из того, что скорость движений и степень преодолеваемого отягощения связаны обратно пропорционально. Обусловленные этим противоречия между скоростными и силовыми характеристиками движениями устраняются на основе сбалансирования их таким образом, чтобы достигалась, возможно большая мощность внешне проявляемой силы с приоритетом быстроты действия [28].

Из биомеханики известно, что наибольшая механическая мощность при мышечных сокращениях, вообще говоря, достигается, если скорость сокращений и величина преодолеваемых отягощений составляет примерно 1/3 от предельных. Однако многие двигательные действия по условиям их эффективного использования в физическом воспитании и в жизни необходимо выполнять с большей скоростью и различными отягощениями. В процессе воспитания скоростно-силовых способностей отдают предпочтение упражнениям, выполняемым с той наибольшей скоростью, какая возможна в условиях заданного отягощения и при которой можно сохранять правильной технику движений (так называемая контролируемая скорость); внешние же отягощения лимитируют в пределах, не превышающих в большинстве случаев 30 - 40 % от индивидуально максимального. Исключение составляют случаи, когда в целевых действиях необходимо преодолевать более значительное отягощение, как, например, при специализации в тяжелой атлетике [2].

Особенно строгое нормирование внешних отягощений необходимо тогда, когда они применяются для усиления требований к скоростно-силовым способностям в скоростных действиях, которые в естественных условиях выполняются с незначительными внешними отягощениями или вовсе без них (метание мяча, других легких предметов, прыжки и т. д.).

Дополнительные отягощения здесь легко лимитируются – так, чтобы они не искажали структуры и не ухудшали качества действий.

Применительно к ряду двигательных действий такая мера отягощений найдена экспериментально либо практическим путем. Так, для увеличения мощности отталкивания в прыжках в высоту эффективным и не вносящим серьезных искажений в технику движений является регулярное чередование прыжков через планку в обычных условиях и прыжков с внешним отягощением, составляющим 3 - 5 %, от собственного веса спортсмена (Ю. Портнов), а для достижения мощности финального усилия копьеметателя – чередование метаний стандартного копья и более тяжелого, весом до 3 кг (Е. Матвеев). Из этих примеров, кстати, видна и такая типичная черта методики применения скоростно-силовых упражнений, как системное варьирование отягощений, при котором упражнения, выполняемые без внешнего отягощения или с незначительным отягощением, чередуются в определенном порядке и пропорции с упражнениями, выполняемыми с добавочным отягощением [11].

Другой методический подход основан на использовании тонизирующего следового эффекта, который создается преодолением повышенного отягощения непосредственно (за несколько минут) перед выполнением скоростно-силового упражнения. Например, короткая серия подъёмов штанги большого веса перед прыжками или метаниями может способствовать проявлению повышенной мощности движений в прыжках или метаниях. Содействующим фактором здесь является, по всей вероятности, прежде всего остаточное нервно-мышечное возбуждение, созданное предшествующим интенсивным напряжением. Этот эффект не постоянен, он достигается лишь при адекватном регулировании тонизирующей нагрузки и следующего за ней интервала отдыха.

Действенность скоростно-силовых упражнений в какой-то мере пропорциональна частоте включения их в недельные и более протяженные

циклы занятий при условии, однако, что в процессе воспроизведения их удастся как минимум поддерживать, а лучше - увеличивать достигнутый уровень скорости движений (при заданном отягощении). Исходя из этого, и нормируют суммарный объем скоростно-силовых упражнений, в частности число повторений их в отдельном занятии. Динамика скорости движений служит вместе с тем и одним из основных критериев в регулировании интервалов отдыха между повторениями; как только движения начинают замедляться, целесообразно увеличить интервал отдыха, если это поможет восстановить необходимую скорость, либо прекратить повторения [28].

Кратковременность скоростно-силовых упражнений и ограниченная величина применяемых в них отягощений позволяют выполнять их в каждом занятии серийно и по несколько серий. Вместе с тем предельная концентрация воли, полная мобилизации скоростно-силовых возможностей, необходимость каждый раз при повторениях не допускать ухудшения скоростных характеристик движений существенно лимитируют объем нагрузки. Отсюда вытекает эмпирическое правило использования скоростно-силовых упражнений: «лучше заниматься чаще (в смысле частоты занятий в недельных и других циклах), но понемногу» (в смысле ограничения объема нагрузки в рамках отдельного занятия). Практически на большинстве этапов базового физического воспитания, когда число урочных занятий составляет 2-4 в неделю, различного рода скоростно-силовые упражнения целесообразно включать, как правило, в каждое занятие (хотя бы по несколько повторений), нормируя связанный с ними объем нагрузки в зависимости от конкретных особенностей упражнений и уровня подготовленности занимающихся [17].

Необходимая предпосылка плодотворного использования основных скоростно-силовых упражнений предельной интенсивности – освоение техники аналогичных скоростных упражнений в облегченных условиях (на контролируемых скоростях, без внешних отягощений либо с небольшими

добавочными отягощениями) и подготовка опорно-двигательного аппарата к интенсивным нагрузкам. На первых этапах физического воспитания такая подготовка обеспечивается, преимущественно, с помощью локальных и региональных силовых упражнений без предельных напряжений, а затем и силовых упражнений общего воздействия. В рамках каждого отдельного занятия неизменным условием качественного и травмоопасного выполнения скоростно-силовых действий является основательная разминка, средствами которой служат вспомогательные гимнастические и специально-подготовительные упражнения, выполняемые с постепенным увеличением темпа и скорости движений [29].

Особенно тщательная подготовка и строгое нормирование нагрузки требуются при использовании скоростно-силовых упражнений ударно-реактивного воздействия. Концентрированное применение упражнений такого рода, с предельно выраженным моментом мгновенного перехода от уступающих и максимально мощным преодолевающим условиям, оправдано после завершения в основном возрастного созревания опорно-двигательного аппарата и при условии систематической разносторонней физической подготовки. Даже в тренировке квалифицированных спортсменов граничные объемы таких нагрузок сравнительно невелики; согласно опытным данным, их рекомендуется нормировать примерно в следующих пределах : число повторений в одной серии (в процессе серийного воспроизведения отдельного упражнения) -5-10; число серий в рамках отдельного занятия -2-4; интервалы активного отдыха между сериями -10-15 мин. ; число занятий включающих такие нагрузки в недельном цикле, -1-2 [15].

Средствами развития скоростно-силовых качеств первоначально служат преимущественно естественные формы упражнений, связанные с быстрым решением двигательной задачи и не осложненные значительным внешним отягощением; у детей они особенно широко применяются на сюжетной основе подвижных игр, требующих ускоренных действий и

взаимодействий. На следующих этапах в скоростно-силовых упражнениях увеличивается степень отягощения; все в большей мере применяются методы интенсивного воздействия.

Хотя мощность движения зависит как от силовых, так и от скоростных способностей, увеличение ее в большей мере обеспечивается развитием первых. Скоростные способности, образно говоря, более консервативны; по сравнению с другими двигательными способностями они, по всей вероятности, в меньшей мере прогрессируют на протяжении жизни. Увеличивая силовые возможности с помощью адекватных упражнений, тем самым как бы поднимают уровень возможных соотношений между силовыми и скоростными параметрами движений [20].

В больших циклах тренировки (годовых, полугодовых и т. п.) этапы с повышенным удельным весом силовых упражнений предшествуют этапам с повышенным удельным весом скоростно-силовых и скоростных упражнений. Подобным же образом и в базовом физическом воспитании при подготовке к выполнению контрольных нормативов в скоростно-силовых упражнениях (в спринтерском беге, легкоатлетических прыжках, метаниях и т. п.) в начале, на первом этапе, расширяют интенсифицируют воздействие силовых упражнений (что бывает необходимым в ряде конкретных ситуаций при недостаточном уровне развития собственно – силовых способностей), затем – на этапе непосредственной подготовки – сокращают их объем и стремятся реализовать приобретенные возможности в скоростно-силовых действиях [24].

Для развития скоростно-силовых способностей используют следующие методы:

- 1) методы строго регламентированного упражнения;
- 2) повторного выполнения упражнений;
- 3) круговой тренировки;
- 4) ударный метод;

5) игровой метод;

Методы *строго регламентированного упражнения* состоят из:

а) методы повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движения;

б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях.

Для развития скоростно-силовых качеств применяется также *равномерный метод* (многоскоки, прыжки на скакалке).

Метод *повторного выполнения* упражнения позволяет избирательно развивать определённые мышечные группы (например, метание набивного мяча от груди развивает преимущественно мышцы плеча). Работа в равномерном и повторном методах выполняется до утомления, но, не снижая скорости движений. Потому что тогда, речь будет идти не о скоростно-силовой выносливости, а уже о силовой выносливости.

Метод *круговой тренировки* содействует комплексному воздействию на разные группы мышц. Упражнения составляются с такой целью, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую мышечную группу, что позволило бы значительно повысить объём нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха. В ходе выполнения упражнений отягощение может быть как постоянным (собственный вес спортсмена), так и меняющимся. Примером постоянного отягощения является всё тело ребенка в упражнениях с приседаниями или подтягиваниями [12].

Одним из популярных является *ударный метод* развития скоростно-силовых способностей. Примеры упражнения - прыжок вниз с возвышения с дальнейшим выпрыгиванием (прыжок в глубину, для детей 10-12 лет высота не должна превышать 50 см). Максимальный результат происходит за счет феномена миостатического эффекта, то есть предварительное растяжение

мышц, которое создает условие для более мощного последующего их сокращения.

В возрасте 10-12 лет особое место занимает *игровой метод* развития скоростно-силовых способностей. Как известно, юные спортсмены стремятся к настоящему соревнованию, поэтому разумно включать в тренировочные занятия разные варианты игровых упражнений с явным акцентом на развитие скоростно-силовых способностей.

Характерные закономерности развития скоростно-силовых способностей вынуждают крайне тщательно комбинировать перечисленные выше методы в рациональном соотношении. Одно из главных мест в воспитании скоростно-силовых способностей занимает задача грамотно сочетать методы, которые построены на типовых и варьируемых видах упражнений.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач нами были использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Контрольное тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Математико-статистические методы.

1. Анализ научно-методической литературы

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. На основе полученных данных в ходе анализа литературных источников были сформулированы актуальность и цель исследования, определена постановка задач, подбор методов педагогического эксперимента.

2. Педагогические наблюдения

В ходе исследования проводились педагогические наблюдения на уроках физической культуры за учащимися 5-х классов при выполнении ими прыжковых упражнений. Педагогическое наблюдение характеризуется непосредственным восприятием явлений и процессов воспитания, обучения и развития человека и динамике их изменения без вмешательства исследователя в ход этих явлений. Оно отмечается планомерностью и конкретностью объекта наблюдения, наличием особых приемов регистрации наблюдаемых явлений и факторов, последующей проверкой результатов наблюдений [6]. В процессе наблюдения выяснялась:

- возможность выполнения соревновательных и специальных упражнений детьми 10-11 лет;
- место упражнений в уроке физической культуры;
- оптимальная дозировка прыжковых упражнений в каждом конкретном уроке;
- интерес детей к выполнению прыжковых упражнений.

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

3. Контрольное тестирования

Контрольное тестирование осуществлялось в начале и по окончании педагогического эксперимента. В его состав входили следующие тесты, характеризующие уровень развития скоростно-силовых способностей:

1. Прыжок в длину с места предназначен для определения «взрывной» силы. Тест выполняется из положения стоя, выпрыгиванием двумя ногами одновременно с приземлением на две ноги.

Результат определяется по расстоянию от линии старта до точки касания пяток испытуемого

2. Выпрыгивание вверх используется для измерения скоростно-силовых способностей. Испытуемый встает лицом стене с мелом в руке и делает отметку на расстоянии вытянутой вверх руки. Затем он выполняет прыжок вверх и делает еще одну отметку в наивысшей точке прыжка. Высота выпрыгивания определяется расстоянием между двумя отметками

3. Бег на месте с высоким подниманием бедра за 10 с используется для измерения скоростных способностей. По сигналу испытуемый стремится, как можно чаще поочередно касаться резинового шнура коленями. Шнур подвешивается горизонтально на высоте поднятого под прямым углом бедра

испытуемого. Результат оценивается по количеству шагов, сделанных за данное время [30].

4. Педагогический эксперимент

Педагогические экспериментальные исследования проводились в течение учебного года. Для этого были сформированы контрольная и экспериментальная группы (классы). Контрольный класс 5 В, экспериментальный 5 Д. Оба класса занимались в соответствии с требованиями рабочей программы по физической культуре МБОУ СОШ № 49 г. Белгорода.

Контрольный класс состоял из 17 мальчиков и 14 девочек, экспериментальный класс - 16 мальчиков и 15 девочек. Количество уроков физической культуры в контрольной и экспериментальной группах, их продолжительность были одинаковы. В начале 1 четверти и в конце учебного года проводились тестовые испытания в указанных группах.

За время педагогического эксперимента нами уточнился ряд положений методики использования прыжковых упражнений, на основании педагогических наблюдений был отобран учебный материал по доступным прыжковым упражнениям для учащихся данного возраста.

5. Математико-статистические методы

Математическая обработка полученных данных осуществлялась методом математической статистики с определением средних величин (\bar{X}) в каждой группе по всем исследуемым показателям, стандартных ошибок (m), среднего квадратичного отклонения коэффициентов вариации (δ), выявлялась статическая значимость различий по t критерию Стьюдента.

Степень достоверности (P) находили по таблице t-критерия Стьюдента:

- если $P < 0,05$, то ошибка меньше 5% и результат является статистически достоверным;

- если $P > 0,05$, то ошибка больше 5% и результат статистически недостоверен.

2.2. Организация исследования

Педагогическое исследование имело структуру, состоящую из нескольких этапов. Характеристика каждого этапа представлена в таблице 2.1.

Вначале был осуществлен выбор объекта и предмета исследования, определены цель, гипотеза, задачи и методы исследования, так же было выбрано место проведения эксперимента, подобран инвентарь, соответствующий возрасту детей 10-11 лет.

Таблица 2.1

Этапы исследования и сроки выполнения	Содержание работы	Методы
1. Январь-апрель 2017	Сбор предварительной информации о состоянии вопроса в литературе и на практике	Анализ и обобщение данных литературы и документальных материалов.
2. Май – июль 2017	Разработка структуры I главы и написание текста	Анализ и обобщение данных литературы и документальных материалов.
3. Август-сентябрь 2017	Разработка экспериментальной методики. Написание II главы.	Анализ и обобщение данных литературы и документальных материалов.
4. Сентябрь 2017-май 2018	Проведение педагогического эксперимента	1) Педагогическое наблюдение. 2) Педагогический эксперимент. 3) Тестирование

		двигательных способностей
5. Июнь-сентябрь 2018	Анализ результатов педагогического эксперимента.	1) Анализ и обобщение данных литературы и документальных материалов. 2) Методы математической статистики
6. Октябрь – ноябрь 2018	Написание текста III главы дипломной работы. Разработка выводов и методических рекомендаций.	Анализ и обобщение данных литературы и документальных материалов.
7. Декабрь - январь 2018	Оформление работы и представление на кафедру ТМФК	

ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У УЧАЩИХСЯ 5-Х КЛАССОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

3.1. Характеристика экспериментальной методики

Время учебного занятия, когда проводились комплексы прыжковых упражнений, подбирались с учётом задач урока. Если на уроке решались задачи освоения нового материала, комплекс выносился в конец основной части занятия. На уроках совершенствования и закрепления пройденного материала комплекс проводился в середине основной части занятия. При решении задач развития двигательных качеств, прыжковые упражнения ставились в начало основной части урока. По мере освоения, упражнения в комплексах, заменяются на другие, либо эти же задания усложняются путём увеличения времени их выполнения и уменьшением времени отдыха, введение усложнённых условий выполнения (сопротивление партнёра, прыжки на матах, мешочки с песком).

Применение прыжковых упражнений учащимися 5-х классов на уроках физической культуры увеличивает запас освоенных двигательных действий. Выполнение различных прыжковых упражнений со снарядами, с предметами, под различную музыку делает урок насыщенным, увеличивает плотность. Проведение прыжковых упражнений в облегчённых условиях (на гимнастическом мостике, с уклона, с помощью партнёра) даёт возможность учащимся 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 прыжковым упражнениям.

Упражнения вводной части урока включали общеразвивающие, специально - подготовительные упражнения с преобладанием прыжковых упражнений разной направленности и специальные беговые упражнения.

В основной части урока осуществлялось развитие какого - либо физического качества, путем выполнения специально подобранного комплекса прыжковых упражнений, параллельно с решением других задач данного урока. Большинство экспериментальных уроков физической культуры проводилось в игровой или соревновательной форме. Целью включения игр было не только повышение заинтересованности учащихся и устранение психологически «барьеров» из-за отсутствия жесткой регламентации действий, но и усиление эффективности процесса обучения, развития и совершенствования физических качеств.

Заключительная часть урока ориентирована на создание условий более быстрого восстановления организма занимающихся к исходному уровню. Для этого применялись дыхательные, релаксационные упражнения в медленном беге, ходьбе, упражнения на осанку.

Для повышения эффективности решения поставленных задач целесообразно использовать различные формы организации учащихся: фронтальную, дифференцированно-групповую, индивидуальную и самостоятельную. Так, при ознакомлении с новым материалом, разучивании простых двигательных действий применялся как фронтальный, так и дифференцированно-групповой метод организации учащихся. При совершенствовании двигательных навыков использовались индивидуальный и самостоятельный методы организации, что позволило значительно оптимизировать учебный процесс.

На экспериментальных уроках физической культуры с элементами прыжковых упражнений использовались:

1. Поточный метод выполнения упражнений. Учащиеся, двигаясь, друг за другом, выполняют заданное упражнение.
2. Повторный метод выполнения упражнений. Учащиеся повторно выполняют заданное упражнение в облегченных или затрудненных условиях.

3. Круговой метод выполнения упражнений. Учащиеся выполняют комплекс упражнений, чередуя каждое из них с ходьбой или бегом.

При изучении нового материала, повторении его и совершенствовании ранее изученных двигательных действий чаще всего использовался групповой способ организации учащихся. Все указанные выше способы позволяли хорошо контролировать действия учащихся, индивидуально дозировать нагрузку в учебном процессе. Отдельные учащиеся, получив задание от учителя, выполняли их или при опосредованном контроле педагога или самостоятельно. Такой метод оправдан при занятиях с хорошо подготовленными детьми.

При развитии основных физических качеств и повышении функциональных возможностей организма использовали выполнение упражнений сериями на 4-5 станциях.

При проведении уроков с использованием прыжковых упражнений должны соблюдаться следующие общие требования:

- во время совершенствования двигательных навыков обращать внимание на правильное выполнение упражнения;
- необходимо избегать однообразия в подборе средств для обучения правильным двигательным навыкам;
- рекомендуется постоянно использовать методы одобрения, поощрения, замечания, порицания;
- придерживаться принципа: учить всех и отдельно каждого;
- формировать у школьников умение самостоятельно заниматься физическими упражнениями.

Прыжковые упражнения, применяемые на уроках физической культуры в экспериментальном классе

При использовании прыжковых упражнений на уроках физической культуры в классах 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.

Подпрыгивания на двух ногах могут выполняться на месте, а затем с небольшим продвижением вперед. Подпрыгивание на одной ноге включается в уроки после овладения подпрыгиванием на двух, при этом можно продвигаться в разных направлениях, изменяя положение рук и выполняя различные задания. Целесообразно чередовать выполнение прыжков на одной и другой ноге (8-10 на правой и столько же на левой).

Прыжки на двух ногах на месте и с продвижением вперед, прыжки на одной ноге отличаются от подпрыгиваний тем, что в момент приземления после амортизации сразу же начинается следующее отталкивание. Эффективность отталкивания повышается при выполнении активного маха руками. Прыжки вперед следует выполнять с небольшим по величине продвижением, так как далекие прыжки приводят к «натыканию», трудностям в сохранении правильного положения тела, невозможности быстро выполнить отталкивание. Для повышения эффективности закрепления навыка в прыжках рекомендуется широко использовать подвижные игры: «Зайцы в огороде», «Попрыгунчики – воробушки», «Прыжки по кочкам», «Салки на одной ноге».

Для обучения подпрыгиваниям и прыжкам на двух и одной ноге мы пользовались такими упражнениями как:

1. Прыжки на месте на двух ногах без какого-либо определенного положения рук. Вначале даются прыжки низкие, потом более высокие, а затем чередуются низкие с высокими;

2. Прыжки на месте на двух ногах с определенным исходным положением рук;
3. Прыжки на правой, затем на левой ноге;
4. Прыжки поочередно вначале на правой, потом на левой ноге, чередуя их через определенное количество повторений;
5. Прыжки на двух ногах с небольшим продвижением вперед и назад;
6. Прыжки на двух ногах через линии, начерченные на расстоянии 70-80 см. одна от другой;
7. Прыжки на одной ноге с небольшим продвижением вперед и назад. Более сложными упражнениями являются спрыгивания с высоты, изучение которых следует после овладения техникой подпрыгивания. Высоту предмета, с которого выполняется спрыгивание, можно увеличить только при условии правильного выполнения задания. Спрыгивания с высоты имеют следующие разновидности: из положения смешанной опоры (руками и ногами), из полуприседа, из положения виса на руках, из положения стоя.

Для обучения спрыгиваниям с высоты нами использовались следующие упражнения:

1. Прыжки вверх - вперед, вверх - в сторону;
2. Спрыгивания с гимнастических скамеек;
3. То же, что и в упражнениях 1, 2, но с выполнением дополнительных заданий: движение рук в отталкивании, в полете и при приземлении;
4. Спрыгивания с гимнастических скамеек вправо, влево, назад;
5. Спрыгивания с высоты до 40 см., приземляясь до положения упора присев, приседа и полуприседа;
6. Прыжки в кружок. Спрыгнуть точно в кружок, нарисованный на расстоянии 25-30 см. от предмета;
7. Спрыгивания на заданную линию (первая линия на расстоянии 20 см. от возвышения, вторая - 35 см., третья - 50 см.). Желательно нанести

линии мелкими разноцветными линиями. Приземление производится на линию, названную учителем.

Прыжки с места имеют прикладное значение и способствуют скоростно-силовым качествам. На уроках их следует использовать также для овладения группировкой в полете и обучения приземлению в прыжках в длину с разбега.

При обучении прыжкам с места необходимо добиваться правильного сочетания махового движения руками с разгибанием ног в отталкивании.

Примерные упражнения, используемые для обучения прыжкам с места:

1. Выполнение маха полусогнутыми руками с резкой остановкой при положении локтей на уровне плечевого пояса;
2. Прыжки в длину с места из полуприседа, руки отведены назад;
3. Прыжки с места вверх с выполнением быстрого подседания и маха руками;
4. Прыжки в длину с места на точность и на результат;
5. Запрыгивание на препятствия высотой 35 см. в положение приседа.

Прыжки в длину с разбега являются более сложным упражнением для школьников. Начинать обучение прыжку в длину с разбега следует с обучения отталкивания одной ногой и приземления на обе ноги. В отталкивании следует добиваться активного маха согнутой в колене ногой и полного выпрямления толчковой ноги. После овладения этим движением ребят надо научить соизмерять шаги разбега, выполняя их по разметкам, добиваясь ускорения от первого шага к последнему и сохраняя правильное положение тела при выполнении отталкивания. При выполнении прыжка с разбега место отталкивания определяется зоной шириной 40 см., чтобы учащийся мог сосредоточить внимание на быстром выполнении последнего шага.

В обучении прыжка в длину с разбега используются такие упражнения:

1. Прыжки в длину с места из исходного положения левая нога впереди, правая сзади на носке. Махом правой прыжок на полшага вперёд с мягким приземлением на обе ноги. То же, отталкиваясь другой ногой. Добиваться активного выброса бедра маховой ноги и приземления на обе ноги.

2. Из исходного положения левая нога впереди выполнить два обычных шага, а на третий - прыжок с приземлением на обе ноги. То же, выполняя отталкивание другой ногой. Второй шаг выполнять быстрее первого.

3. Прыжки с четырёх шагов разбега по ориентирам (кружки, линии, предметы ориентиры), расположенными друг от друга на расстоянии 80 - 100 см. место отталкивания лучше всего обозначить квадратом 40x40 см. отталкивание выполняется, как левой, так и правой ногой.

4. Прыжки с 4 - 6 шагов разбега. Добиваться ускоренного разбега, быстрого выполнения последнего шага, правильного положения туловища при отталкивании и в полете.

Прыжки в высоту с разбега. Техника прыжка в высоту с прямого разбега, несущественно отличается от прыжка в длину с разбега. Это отличие состоит лишь в большей группировке при переходе через планку и способе приземления. В прыжках в высоту с разбега учащиеся приземляются так же, как и в прыжках в высоту с места.

Ввиду большого сходства техники прыжков в длину и в высоту, выполняемых с прямого разбега, целесообразно изучить эти прыжки параллельно. В начале необходимо, чтобы дети отталкивались и левой, и правой ногой. Место отталкивания следует обозначать на дорожке. Изменяя расстояние от места отталкивания до преодолеваемого препятствия (планки или резинового шнура), можно изменять и направление отталкивания. При выполнении прыжков следует добиваться, чтобы учащиеся не останавливались перед отталкиванием, не растягивали последний шаг. Для

увеличения фазы полёта, во время которого учащийся мог бы прочувствовать положение группировки, можно использовать гимнастический мостик. Следует, однако, иметь в виду, что систематическое его применение отрицательно сказывается на формировании отталкивания.

Примерные упражнения, используемые для обучения прыжкам в высоту с разбега.

1. Запрыгивание в упор присев на препятствие (гимнастические маты) высотой 30 - 40 см., из исходного положения толчковая нога впереди, маховая сзади на носке.
2. Запрыгивание в упор присев на препятствие (гимнастические маты) высотой 30 - 40 см. с 2 - 3 - 4 шагов разбега.
3. Прыжки в высоту с 3 - 4 шагов прямого разбега. Высота планки 50 - 70 см.

Приступая к прыжкам через короткую скакалку, следует научить ребят определять длину скакалки по своему росту. Необходимо также знать, что скакалку надо вращать круговыми движениями кистей, слегка сгибая руки в локтевых суставах. Чтобы облегчить овладение своевременном подпрыгиванием, рекомендуется в начале обучения прыгать с несколько удлинённой скакалкой.

Примерные упражнения с короткой скакалкой.

1. Стоя на месте, вращение одной рукой сбоку вдвое сложенной скакалкой. Вращение выполняется снизу-назад сначала одной, затем другой рукой.
2. Прыжки через короткую скакалку на двух ногах с промежуточным прыжком.
3. Прыжки через короткую скакалку с одной ноги на другую.
4. Бег с одним вращением скакалки в два шага.

Наиболее сложным упражнением для освоения являются высоко-далёкие прыжки - прыжки с ноги на ногу вперёд-вверх. Несмотря на то, что в

учебной программе этого вида прыжковых упражнений нет, можно включить их в уроки физической культуры.

На одном уроке рекомендуется следующая примерная дозировка:

I группа прыжковых упражнений (различные подпрыгивания, прыжки на двух и одной ноге) - 200 - 230 раз;

II группа прыжковых упражнений (прыжки с места, спрыгивание с высоты) - 15 - 20 раз;

III группа прыжковых упражнений (прыжки с разбега) - 8 - 10 раз.

В одно занятие можно включать 2 - 3 вида прыжков, но так, чтобы их количество не превышало рекомендуемого объема.

3.2 Анализ эффективности экспериментальной методики

Как было отмечено во 2 главе, на начало эксперимента нами подбирались составы классов занимающихся таким образом, чтобы они исходно не отличались друг от друга, прежде всего по данным физической подготовленности. Перед началом эксперимента мы добились такого положения, когда классы, участвующие в эксперименте, были по всем показателям статистически идентичны, то есть, достоверно не отличались.

За время эксперимента физическая подготовленность экспериментального класса значительно улучшилась. Это отражено в табл.3.1

Таблица 3.1

Показатели скоростно-силовых качеств у девочек 5-х классов

Тесты	Четверть	Группа		t-критерий Стьюдента	Показатель достоверности Р
		Эксперимент. X±m	Контрольная X±m		
Прыжок в длину с места, см	I	149,42±2,42	151,3±2,09	1,3	>0,05
	IV	162,19±3,9	157,7±1,92	2,23	<0,05

Выпрыгивание вверх, см	I	23,34±0,54	23,28±0,46	0,8	>0,05
	IV	28,67±0,67	25,56±0,53	3,6	<0,05
Бег на месте с высоким подниманием бедра за 10сек, кол-во раз	I	16,45±0,37	16,8±0,32	1,7	>0,05
	IV	19,6±0,49	18,3±0,36	2,8	<0,05

Об изменениях в развитии скоростно-силовых способностей мы судили по результатам в беге на месте с высоким подниманием бедра за 10 , прыжок в длину с места и выпрыгивание вверх. Полученные данные представлены у девочек в табл.3.1, у мальчиков – табл. 3.2.

Таблица 3.2

Показатели скоростно-силовых качеств у мальчиков 5-х классов

Тесты	Четверть	Группа		t-критерий Стьюдента	Показатель достоверности Р
		Эксперимент. X±m	Контрольная X±m		
Прыжок в длину с места, см	I	158,42±1,9	159,4±2,09	1,8	>0,05
	IV	169,19±3,4	164,7±2,8	3,4	<0,05
Выпрыгивание вверх, см	I	27,9±0,6	28,3±0,49	1,1	>0,05
	IV	34,2±0,7	31,5±0,47	3,1	<0,05
Бег на месте с высоким подниманием бедра за 10сек, кол-во раз	I	18,01±0,34	18,08±0,43	2,0	>0,05
	IV	20,7±0,49	19,9±0,48	3,1	<0,05

Так, исходные показатели частоты шагов в беге на месте с высоким подниманием бедра за 10 с. свидетельствовали о примерно одинаковой скорости у школьников исследуемых групп. Средние данные контрольной группы мальчиков составили 18,08±0,43 , экспериментальной - 18,01±0,34 (t-2,0; p>0,05), у девочек средние данные соответственно равны 16,45±0,37 и 16,8±0,32 (t-1,7 p>0,05).

По результатам, полученным в конце исследований, отмечалось увеличение количества частоты шагов в контрольной группе у мальчиков на 9,1%, у девочек на 8,1%, в экспериментальной группе у мальчиков на 17%, у девочек на 16%. Темп увеличения частоты шагов в экспериментальной группе был выше у мальчиков и у девочек на 7,9% .

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 до эксперимента был равен $28,3 \pm 0,49$, экспериментального класса - $27,9 \pm 0,6$, у девочек контрольного класса - $23,28 \pm 0,46$, у девочек экспериментального класса $23,34 \pm 0,54$. К концу экспериментальных исследований средний результат улучшился в обеих группах. Но более значительно результаты улучшились в экспериментальном классе. В контрольном классе результаты у мальчиков улучшились на 10,1%, у девочек – 8,9%. В экспериментальном прирост у мальчиков произошел на 18,4%, у девочек – 18,6%.

По сравнению с контрольным классом девочки экспериментального улучшили свои результаты в тестовом задании прыжок в длину с места в среднем на 12,7 см, а контрольного на 6,4 см. Что составляет в процентном соотношении 8% - в экспериментальном классе и 3,9% в контрольном классе. Немного отличается прирост результатов у мальчиков, так в экспериментальном классе результаты улучшились на 6,3%, а в контрольном на 3,2 %.

Итак, проведенное исследование показало, что использование экспериментальной методики проведения уроков физической культуры, с использованием прыжковых упражнений в 5 - х классах общеобразовательной школы, существенно улучшает формирование ряда показателей по развитию скоростно-силовой подготовленности детей, о чем свидетельствуют полученные результаты.

ВЫВОДЫ

1. На основе анализа специализированной литературы были изучены особенности развития скоростно-силовых способностей у детей. Мы установили, что развитию скоростно-силовых способностей у детей среднего школьного возраста посвящено множество научных исследований, кандидатских диссертаций и дипломных работ, но исследование места прыжковых упражнений в действующих программах по физической культуре общеобразовательной школы показало на недостаточное внимание к этому универсальному средству.

2. В результате теоретического анализа мы разработали экспериментальный комплекс прыжковых упражнений направленный на развитие скоростно-силовых способностей у учащихся 5-х классов на уроках физической культуры.

3. Использование разработанной методики на уроках физической культуры в течение учебного года позволило повысить показатели физической подготовленности. По результатам, полученным в конце исследований, отмечалось увеличение количества частоты шагов в экспериментальной группе у мальчиков на 17%, у девочек на 16%. Темп увеличения частоты шагов в экспериментальной группе был выше у мальчиков и у девочек на 7,9% , чем в контрольной. В тесте «выпрыгивание вверх», в экспериментальном классе прирост у мальчиков произошел на 18,4%, у девочек – 18,6%, тогда как в контрольном классе он составил у мальчиков - 10,1%, у девочек – 8,9%. По сравнению с контрольным классом девочки экспериментального улучшили свои результаты в тестовом задании «прыжок в длину с места» в среднем на 12,7 см, а контрольного на 6,4 см. Что составляет в процентном соотношении 8% - в экспериментальном классе и 3,9% в контрольном классе. В экспериментальном классе результаты улучшились на 6,3%, а в контрольном на 3,2 %.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Прыжковые упражнения вводной части урока целесообразно включать общеразвивающие, специально - подготовительные упражнения с преобладанием прыжковых упражнений разной направленности и специальные беговые упражнения.

В основной части урока осуществлять развитие, какого - либо физического качества, путем выполнения специально подобранного комплекса прыжковых упражнений, параллельно с решением других задач данного урока. Большинство экспериментальных уроков физической культуры проводилось в игровой или соревновательной форме. Целью включения игр было не только повышение заинтересованности учащихся и устранение психологических «барьеров» из-за отсутствия жесткой регламентации действий, но и усиление эффективности процесса обучения, развития и совершенствования физических качеств.

Заключительная часть урока ориентирована на создание условий более быстрого восстановления организма занимающихся к исходному уровню. Для этого применялись дыхательные, релаксационные упражнения в медленном беге, ходьбе, упражнения на осанку.

2. Содержание программного материала на базе прыжковых упражнений может выглядеть следующим образом:

Средства	Задачи	Методические указания
Прыжковые упражнения на месте	Ознакомление учащихся с прыжковыми упражнениями	Выполняются в облегченных условиях
Прыжковые упражнения в движении	Развить способность организма ориентироваться в пространстве	Используются отметки на расстоянии до 60 см. друг от друга
Специальные прыжковые упражнения	Формирование двигательных прыжковых навыков	Работа в невысоком темпе (50% от максимального)

Тестирования	Выявить влияние прыжковых упражнений на развитие физических качеств	Максимальный темп выполнения упражнений
--------------	---	---

3. На экспериментальных уроках физической культуры с элементами прыжковых упражнений целесообразно применять:

- Поточный метод выполнения упражнений. Учащиеся, двигаясь, друг за другом, выполняют заданное упражнение.
- Повторный метод выполнения упражнений. Учащиеся повторно выполняют заданное упражнение в облегченных или затрудненных условиях.
- Круговой метод выполнения упражнений. Учащиеся выполняют комплекс упражнений, чередуя каждое из них с ходьбой или бегом.

При изучении нового материала, повторении его и совершенствовании ранее изученных двигательных действий чаще всего использовался групповой способ организации учащихся. Все указанные выше способы позволяли хорошо контролировать действия учащихся, индивидуально дозировать нагрузку в учебном процессе. Отдельные учащиеся, получив задание от учителя, выполняли их или при опосредованном контроле педагога или самостоятельно. Такой метод оправдан при занятиях с хорошо подготовленными детьми.

Список использованной литературы

1. Безруких, Н.А. Возрастная физиология [Текст] / Н.А. Безруких, В.Д. Фарбер. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 128 с.
2. Бернштейн Н. А. Физиология движений и активность. [Текст]/ Н. А. Бернштейн - М.: Наука. 1990. - 350 с.
3. Виленский М.Я. Физическая культура [Текст] /- М.Я. Виленский - Москва: КноРус, 2013. – 423 с.
4. Вильчковский Э. С. Физическое воспитание школьников [Текст]/ Э.С. Вильчковский - М.: Логос, 2002.- 425 с.
5. Двейрина О. А. Теория и методика физической культуры: программирование и планирование развития физических способностей [Текст] / О. А. Двейрина - Санкт-Петербург : Изд-во Политехнического ун-та, 2015. - 89 с.
6. Железняк Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст]/ Ю.Д. Железняк, П.К. Петров – М., 2001. – 264 с.
7. Жуков, В.И. Оптимизация выполнения силовых и скоростно-силовых упражнений: монография / В.И. Жуков. – Майкоп, 1999. – 111 с.
8. Замогильнов А.И. Теория и методика физической культуры [Текст] / А. И. Замогильнов - Шуя : Изд-во Шуйского фил. ИвГУ, 2017. - 283 с.
9. Зациорский В. М. Основы спортивной метрологии [Текст]/ В.М. Зациорский – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 223 с.
10. Калачев Г. А. Физиология мышечной деятельности и спорт [Текст]/ Г.А. Калачев – Барнаул, 2004. – 226 с.
11. Ковальчук Г.И. Методика обучения прыжку на этапе начальной спортивной подготовки: (На прим. прыжка в высоту с разбега): Дис. ... канд. пед. наук. - Омск., 1987. - 226 с.
12. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры. [Текст] / Ю.Ф. Курамшин – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.
13. Крупицкая О.Н. Общая физическая подготовка [Текст] / О. Н. Крупицкая,

- Е. С. Потовская, В. Г. Шилько - Томск : Изд. дом Томского гос. ун-та, 2014. - 57 с.
14. Лайзане С. Я. Физическое воспитание школьников [Текст] / С.Я. Лайзане - М.: Просвещение, 2004. - 268 с.
15. Лупандина Н.А. Физическая подготовка школьников [Текст] / Н.А. Лупандина - Спб.: Нева, 2003. - 326 с.
16. Лях В. И. Физическая культура. Рабочие программы. Предметная линия учебников В. И. Ляха. 10-11 классы [Текст] / В. И. Лях. - Москва : Просвещение, 2015. – 79 с.
17. Мануйлов С. И. Возрастные особенности проявления и развития быстроты движений у школьников 9-13 лет: Автореф. дис. ...канд. пед. наук. - М., 1983.-25 с.
18. Марчук С. А. Теория и методика физической культуры [Текст] / С. А. Марчук - Екатеринбург : УрГУПС, 2017. - 112 с.
19. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: Учебник для ин-тов физ. культуры [Текст] / Л.П. Матвеев - М.: ФиС, 1991. - 544 с.
20. Матвеев Л. П. Общая теория спорта [Текст] / Л.П.Матвеев - М.: 4-й филиал Воениздата, 1997. - 304 с.
21. Мейксон Г. Б. Прыгучесть и возраст [Текст] / Г.Б.Мейусон // Физическая культура в школе. - 1969. - №10. - С. 22.
22. Менхин Ю. В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика [Текст] / Ю.В. Менхин – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 384 с.
23. Николаев А. Д. О культуре физической, ее теории и системе физкультурной деятельности [Текст] / А.Д. Николаев - М.: ЮНИТИ, 2004. - 381 с.
24. Озолин Н. Г. Современная система спортивной тренировки [Текст] / Н.Г. Озолин – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 479 с.
25. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать [Текст] / Г.Г. Озолин – М.: ООО «Астрель»: ООО «АСТ», 2003. – 863 с.

- 26.Петров П.К. Методика преподавания гимнастики в школе [Текст] / П. К. Петров - Москва : ВЛАДОС, 2014. - 447 с.
- 27.Раевский Р. Т. Физическая подготовка школьников [Текст]/ Р.Т. Раевский - М.: Высшая школа, 2002. - 317 с.
28. Ращупкин Г.В. Физическая культура школьников [Текст]/ Г.В. Ращупкин - Спб.: Нева, 2004. – 327 с.
29. Сальникова Г.П. Физическое развитие школьников [Текст]/ Г.П. Сальникова - М: Дело, 2003 – 320 с.
- 30.Смирнов Ю. И. Спортивная метрология [Текст]/ Ю.И. Смирнов, М.М. Полевщиков – М., 2000. – 232 с.
- 31.Тер-Ованесян А. А. Педагогические основы физического воспитания [Текст]/ А.А. Тер-Ованесян - Спб.: Питер, 2004. - 328 с.
- 32.Чеснова Е. Л. Физическая культура [Текст] / Е. Л. Чеснова. – М.: Директ-Медиа, 2013. - 159 с.
- 33.Чепаков Е.М. Гимнастика в школе [Текст] / Е. М. Чепаков, О. Н. Федорова, И. В. Кивихарью, Е. И. Тусеева ; Ленинградский гос. ун-т им. А. С. Пушкина. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : РГПУ, 2016. - 244 с.