

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-
педагогический университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Институт педагогики и психологии
Кафедра физической культуры и здоровья

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки Физическая культура

**Развитие скоростно-силовых качеств детей среднего
школьного возраста**

Выпускная квалификационная работа

Допустить к защите

И.о. зав. кафедрой физической культуры
и здоровья

«_____» _____ 2019 г.

Першина Наталья Анатольевна

_____ *подпись*

Выполнил студент

П - З Ф К 1 4 1 группы

Шаталов

Иван Васильевич

_____ *подпись*

Научный руководитель

канд. пед. наук, доцент

Гаврюшкина М.Ю.

_____ *подпись*

Оценка

«_____» _____ 2019 г.

_____ *подпись председателя ГЭК*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

АННОТАЦИЯ
на выпускную квалификационную работу бакалавра

студента	Шаталов Иван Васильевич группы П-ЗФК 141
Направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки	Физическая культура
Тема	Развитие скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста

Keywords: physical qualities, physical abilities, speed, speed-strength abilities.

Annotation

In the final qualifying work presented material on the development of speed-power qualities of children of secondary school age.

The author has developed and experimentally tested a set of special exercises aimed at the development of speed-strength qualities.

This paper describes the means and methods for the development of speed-power qualities in children of secondary school age. An important place in the physical education of students should be given training speed skills, since the high level of development of these skills greatly contributes to the successful achievement of high athletic performance.

Modern scientists are actively looking for ways to explore and evaluate the ability of children to determine the most optimal physical exertion at different periods of growth and allow not only to evaluate the body for physical activity, but also to have a positive effect on it. Nevertheless, the problem of physical activity, speed-power qualities remains one of the most urgent, which indicates the need for their development in physical education.

The results can be used to improve the efficiency of the educational process in modern high school.

Автор ВКР _____ И.В. Шаталов

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Скоростно-силовые способности как один из видов двигательных способностей детей среднего школьного возраста	7
1.1. Общая характеристика скоростно-силовых способностей	7
1.2. Средства развития скоростно-силовых качества у детей среднего школьного возраста	11
1.2.1. Подвижные игры как средство развития скоростно-силовых качеств школьников среднего возраста	23
1.3. Методы развития скоростно-силовых качеств у школьников среднего школьного возраста	26
1.4. Методические приемы развития скоростно-силовых способностей	32
Глава 2. Организация и методы исследования	34
2.1. Организация исследования	34
2.2. Методы исследования	35
Глава 3. Экспериментальное исследование развития скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста	40
3.1. Методика развития скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста	40
3.2. Оценка эффективности методики развития скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста	42
Заключение	54
Библиографический список	55

Введение

Полноценное развитие ребенка невозможно без двигательной активности, которая является залогом его здоровья. В настоящее время среди обучающихся наблюдается дефицит двигательной активности. Дети все чаще предпочитают проводить свободное время за компьютером, а родители, в свою очередь, зачастую пренебрегают рекомендациями врачей-педиатров. Так, по данным Минздравсоцразвития России за 2017 год, только 14% обучающихся старших классов считаются практически здоровыми [8].

Отчасти, поэтому в федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) сделана установка на всестороннее развитие обучающихся, одной из составляющих которого является не только его психическое и умственное развитие, но и крепкое здоровье, без которого невозможно в должной степени овладеть знаниями.

Но, несмотря на это, многие авторы работ по физическому развитию детей школьного возраста отмечают, что в российском обществе увеличивается число детей, которые имеют отклонения в состоянии здоровья. Так, например, авторы указывают, что на сегодняшний день среди российских детей младшего и среднего школьного возраста процент практически здоровых равен 10, а 50% учащихся имеют различные нарушения в состоянии здоровья, а у около 40% школьников присутствуют хронические заболевания. Кроме того, данные исследований свидетельствуют о том, что морфофункциональные показатели за последние 25 лет существенно изменились в сторону ухудшения [9].

В связи с этим, специалисты различных областей (врачи, физиологи, специалисты по физическому воспитанию) пришли к выводу, что необходимо отвести особое место в процессе физического воспитания школьников – формированию и воспитанию скоростно-силовых способностей подрастающего поколения. Связано это прежде всего с тем, что

именно достаточный уровень их развития способствует достижению высоких результатов в труде и спорте в течение жизни [37].

В практике физического воспитания отмечается, что общие показатели развития двигательной активности и скоростно-силовой подготовки отнюдь не растут в сторону их улучшения. Ученые отмечают, что в настоящий момент состояние развития физических качеств у детей и подростков имеет все предпосылки к их снижению, что в последующем может стать препятствием для дальнейшей спортивной деятельности, и, что особо настораживает, может повлечь за собой более серьезные проблемы, связанные с выполнением трудовых функций в современных условиях в различных сферах производства, и также к службе в армии [8].

Именно поэтому все большую актуальность приобретают исследования, направленные на улучшение и совершенствование физических качеств у детей и подростком.

Цель исследования: разработать методику развития скоростно-силовых качеств у детей среднего школьного возраста и оценить ее эффективность.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Выявить наиболее эффективные средства и методы развития скоростно-силовых качеств школьников.
3. Оценить эффективность усовершенствованной методики воспитания скоростно-силовых качеств детей 14-15 лет.

Объект исследования: процесс развития скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста.

Предмет исследования: методика развития скоростно-силовых качеств учащихся среднего школьного возраста.

В работе использованы следующие *методы исследования*: анализ научно-методической литературы; контрольные испытания; методы математической статистики.

База исследования: исследование проводилось в Муниципальном бюджетном образовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 25» г. Бийска Алтайского края. В эксперименте принимали участие учащиеся 9 классов.

Практическая значимость работы заключается в подборе наиболее эффективных комплексов упражнений, которые могут применяться в практике учителей физической культуры для развития скоростно-силовых качеств школьников.

Структура и объем работы: состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка.

Глава 1. Скоростно-силовые способности как один из видов двигательных способностей детей среднего школьного возраста

1.1. Общая характеристика скоростно-силовых способностей

В современном тренировочном процессе одно из важнейших мест занимает скоростно-силовая подготовка, связано это прежде всего с тем, именно она может не только способствовать не только формированию и совершенствованию функциональных способностей человеческого организма, но и помогает спортсменам достигать высоких результатов в избранном виде спорта.

Гармоничное сочетание средств и методов комплексного формирования качеств быстроты и силы называют скоростно-силовой подготовкой [21].

Скоростно-силовые способности являются своеобразным соединением собственно-силовых и скоростных способностей. Скоростно-силовые качества являются способностью развивать максимальные мышечные усилия за минимальный отрезок времени. В их основе лежат свойства нервно-мышечной системы, которые позволяют совершать определенные действия, где кроме максимальной быстроты движений необходимо значительное мышечное напряжение.

Другими словами, термин «скоростно-силовые качества» означает способность человека проявлять максимум усилий в кратчайшие сроки при сохранении оптимальной амплитуды движения.

В научном понимании скоростно-силовые способности, являются не только соединением быстроты и силы, это область между максимальным параметром напряжения мышц при их медленном сокращении и максимальная скорость движения в состоянии минимального отягощения [25].

Непредельное напряжение мышц, проявляемое человеком, иногда даже с наибольшей мощностью, и выполняемое со скоростью, которая в отдельных случаях даже не достигает предельных величин свойственно скоростно-силовым качествам человека.

Как отмечает В.Н. Кряж, как правило, «сферой, где проявляются скоростно-силовые способности, являются те двигательные действия, в которых необходима не только высокая сила мышц, но и достаточная быстрота выполнения действий» [22], например, при выполнении прыжков в длину с места; при финальном усилии во время выполнения упражнения «Метание мяча» и др. Также следует отметить, что если, например, в момент становой тяги человек преодолевает существенное отягощение, то большую роль будет играть именно силовой компонент, и, напротив, при меньшем отягощении большую роль играет скоростной компонент.

«Умение человека в короткий период времени проявить наиболее высокие усилия при сохранении максимальной амплитуды движений ученые называют скоростно-силовыми качествами» [18].

Скоростно-силовые качества напрямую зависят от состояния нервно-мышечного аппарата, той абсолютной величины мышц, которой обладает данный индивид и от индивидуальной способности мышц конкретного человека к быстрому нарастанию усилий в начале выполнения движения [13].

Структура скоростно-силовых качеств:

1. Абсолютная сила – максимальная сила, которую проявляет человек при какой-либо двигательной активности вне зависимости от массы его тела;
2. Стартовая сила - способность мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент напряжения.
3. Ускоряющая сила - способность мышц к быстрому наращиванию рабочего усилия в условиях начавшегося их сокращения.
4. Абсолютная быстрота сокращения мышц.

Градиент силы (то есть ее прирост за определенный период времени) является важным фактором в проявлении скоростно-силовых качеств.

Наиболее распространенной формой проявления изучаемых качеств являются прыжковые упражнения.

Скорость может быть общей и специальной. Скорость движений, частота и скорость реакции зависят от уровня спортивной техники. Овладение наиболее рациональной формой движений (правильное расположение центра тяжести тела, направление усилий, ускорение рычагов, использование инерции и т.д.) позволяет выполнять их быстрее. Но быстрое движение в спорте большей частью выполняется с проявлением большой мышечной силой «взрывной», и быстрой силой [36].

Взрывная сила – один из важнейших показателей развития скоростно-силовых качеств, в ней проявляется физическое качество, при котором человек выполняя двигательное действие может за очень короткий момент времени достигать максимальных силовых показателей [40]. Этой способности можно выделить две составляющие: стартовую и ускоряющую силу.

Первая, из которых характеризует способность мышц на начальный этап физического действия быстро достигнуть рабочего усилия.

Ускоряющая сила - способность мышц к скорости наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения [40].

Следует особо подчеркнуть, что рассмотренные элементы структуры физической активности, являясь врожденными способностями нервно-мышечного аппарата человека, используются им при реализации скоростно-силовых качеств в неодинаковой мере. Это зависит от внешних условий, которые влияют на выполнение скоростно-силовых действий: чем меньше сопротивление движению и чем оно короче, тем большую роль играют абсолютная скорость движения и начальная сила, и наоборот.

При проявлении скоростно-силовых качеств сила и быстрота не достигают своих абсолютных величин. Например, когда «спортсмен выполняет рывок или толчок штанги, при этом он проявляет 80 % силовых качеств и 20 % скоростных от абсолютных величин. При метании копья с разбега 20 % силовых и 80 % скоростных» [36].

Специальная подготовка, ее степень определяется уровнем спортивных достижений на основных соревновательных дистанциях. Критерием специальной подготовки в циклических видах спорта является уровень специальной выносливости, то есть способность эффективно выполнять специальные упражнения на соревновательной дистанции в наименьшее время, в отличие от общей выносливости - способности организма противостоять утомлению при выполнении какой-либо работы [3].

Качественное выполнение упражнений на скорость и ориентированные на производительность упражнения позволяют сочетать проявление работоспособности и скоростных навыков двигателя на высоком уровне. При этом, чем больше доля силового компонента, тем больше внешнее сопротивление, чем меньше отягощение, тем больше действие приобретает скоростной характер. Скоростно-силовые способности во многом зависят от наследственных факторов, и в первую очередь от композиции мышц. Как известно мышечные волокна делятся на группы: медленные и быстрые. Их соотношение у разных людей различное и не изменяется в течение жизни. «Преобладание быстрых мышечных волокон способствует наилучшему проявлению скоростных и скоростно-силовых качеств. Однако наследственные предпосылки сами по себе еще не гарантируют достаточного развития скоростно-силовых качеств. Обязательным условием являются многолетняя, систематическая тренировка. Чем раньше будет начато развитие скоростно-силовых способностей, тем лучше» [2].

Считается, что в физическом воспитании детей и подростков скоростно-силовыми качествами необходимо уделять особое внимание.

Связано это, прежде всего с тем, что скоростно-силовые навыки являются показателем не только гармонично развитого организма, но и помогает человеку добиться высоких результатов в спорте, а также является одним из существенных критериев, согласно которым человек может осуществлять ту или иную профессиональную деятельность [1].

1.2. Средства развития скоростно-силовых качества у детей среднего школьного возраста

Основными средствами физического воспитания являются физические упражнения. Физическое упражнение - это двигательное действие, организованное для решения задач физического воспитания.

Физическое упражнение состоит из действий и естественных процессов, происходящих в человеческом организме в период его выполнения, а также в равной степени влияют на величину воздействия [3].

Изучаемые упражнения, по большей части относятся к группе естественных человеку физических усилий, они-то, в свою очередь, и влияют на качество повседневной жизни. Они (упражнения) наиболее распространены не только в спортивной деятельности, но и в быту.

Учитывая, что скоростные упражнения способствуют гармоничному развитию силы большинства мышц человеческого тела, например, что касается мышц рук и ног, спины, мышц брюшного пресса, ученые считают, что они улучшают скорость, гибкость, гибкость и силовую выносливость, развивают точные движения, пробуждают решимость, укрепляют мужество и улучшают общее функционирование человеческого тела [3].

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

в школьных классах по О.В. Шелобанова «не только помогает освоить рациональную технику и обогатить двигательный опыт ребенка, но и развивает координацию» [29].

Во многих исследованиях изучалось положительное влияние скоростных упражнений на развитие способностей учащихся к прыжкам.

По мнению Г.М. Гынку «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» [27].

Применение на практике скоростно-силовых упражнений оказывает положительное влияние не только на развитие мышц, но и укрепляет опорно-двигательный аппарат, способствуя противодействию развития плоскостопия у детей. Также выполнение этих упражнений способствует улучшению деятельности дыхания и сердечно-сосудистой системы.

Упражнения, которые носят взрывной характер помогают в развитии мышц ног и спины, а также поясничной области.

Применение прыжковых упражнений на уроке физической культуры, по мнению В.В. Кузнецова и Ж.К. Холодова, «обогащает двигательный опыт у ребенка, содействует формированию в младшем школьном возрасте у «школы движений» [40].

Поэтому, включение, указанных упражнений в уроки физической культуры видится необходимым.

Упражнения с отягощениями, выполняемые школьниками, являются одним из наиболее важных средств создания скоростных качеств. В качестве упражнений они могут использоваться упражнения с собственным весом и весом партнера, а также с упражнениями на разных этажах - гантели, набивные штанги или амортизаторы. Во время таких упражнений у

подростков наблюдается мышечное напряжение, отвечающее конкурентным требованиям.

Средства специальной силовой подготовки должны соответствовать требованиям проявления силовых качеств в различных упражнениях. Их критерии выглядят следующим образом:

- качество направленности движений и их амплитуда;
- акцентируемый участок рабочей амплитуды движения;
- величина динамического усилия;
- соответствие быстроты развития максимального усилия; режиму работы мышц.

Следует отметить особенности использования технических средств при силовой подготовке школьников. Во-первых, по мере улучшения уровня специальной физической подготовки, снижается эффект любого тренирующего средства, при этом большее снижение будет наблюдаться в случае если этот эффект был достигнут этим средством (например, если высокий уровень силовой подготовленности был достигнут с помощью утяжелителей с минимальным весом, то в дальнейшем необходимо либо повышать вес утяжелителя, либо менять средство, поскольку не будет виден дальнейший прогресс). Этот факт имеет в своей основе адаптационные свойства человеческого организма.

Во-вторых, оптимальный тренирующий эффект при применении средства должен проявляться в отношении к текущему уровню физической подготовки и его наличествующему состоянию.

Кроме прочего, в практике физической подготовки, основными средствами воспитания скоростно-силовых качеств являются упражнения, отличающиеся высокой мощностью сокращения мышц, то есть такого взаимодействия скоростных и силовых параметров, при которых за наименьший временной интервал проявляется наибольшая сила. Эти упражнения в практике физической подготовки называют «скоростно-

силовыми». В отличие от силовых упражнений, в скоростно-силовых либо применяются незначительные внешние отягощения, либо они не используются вовсе.

Программы физического воспитания, которые развивают навыки скоростного качества, обычно позволяют использовать различные типы упражнений по легкой атлетике и гимнастике: прыжки, броски, толкания, бросания и подъема спортивного снаряжения, а также боевые искусства, такие как взвешенные удары, циклические изменения темпа, прыжки, превышение скорости, отжимания и многие другие.

Средствами силовой тренировки, также являются упражнения целостного и локального влияния. Первые из них способствуют системному формированию и усовершенствованию мышечных групп и гарантируют высокий уровень нагрузки для всего организма. К таким упражнениям обычно относят – бег, отжимания от пола, приседания и прыжки. Другие же направлены на формирование и совершенствование отдельных мышц или мышечных групп. Как правило такие упражнения выполняются при невысокой нагрузке с вовлечением в работу одной или двух конечностей либо отдельных частей тела (подтягивание, отжимание в упоре и т.д.) [25].

Еще одну, значимую группу для тренировки силовых качеств составляют упражнения, направленные на мгновенное преодоление ударно воздействующего отягощения. Такие упражнения направлены на воспитание мощности усилий и связаны с полной мобилизацией реактивных свойств мышц. Примером таких упражнений служат: «прыжки в длину, запрыгивания на тумбу, выпрыгивания вверх мгновенным рывком преодоления отягощения, эти упражнения позволяют проявлять наибольшую «взрывную силу». Данные упражнения можно давать учащимся среднего возраста, как в подготовительной, так и в основной части урока» [24].

В процессе формирования скоростно-силовых свойств организма многие учителя-практики применяют упражнения специального характера.

Такие упражнения, выполняются с сопротивлением, которое, воздействуя на мышцы, помогает выдерживать необходимую нагрузку.

Особое место среди упражнения для формирования «взрывных» способностей мышц, занимают упражнения с ациклической структурой движения (прыжки, метания, и др.), и с циклической структурой (бег и плавание на короткие отрезки, спринтерские велосипедные гонки на треке и др.) как правило такие упражнения используются в основной части урока.

На уроках совершенствования двигательных навыков и уроках по легкой атлетике средствами формирования скоростно-силовых качеств выступают упражнения с сопротивлением. Именно они помогают более оптимально стимулировать степень напряжения мышц.

Условно все перечисленные упражнения можно разделить на основные и дополнительные.

К основным, как правило, относят:

1. Упражнения с весом внешних предметов: гантели, набивные мячи и т.д.
2. Упражнения, в которых отягощением выступает собственное тело:
 - упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе), при этом дозировка будет около 3-5 подходов по 8-10 раз с интервалом отдыха около 3-5 минут;
 - упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты), при дозировке около 5-8 подходов по 5-8 раз с интервалом отдыха около 3-5 минут;
 - упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;
3. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс «Универсал» и др.).

4. Рывково-тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов.

Дополнительными же являются:

1. Упражнения, в которых используется внешняя среда (такие как, подъем в гору, ходьба и бег по песку или опилкам, бег против ветра и т.п.).

2. Упражнения с использованием сопротивления других предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.).

3. Упражнения с противодействием партнера.

К таким упражнениям относятся:

- Бег с высоким подниманием бедра в яме с песком на месте и с незначительным продвижением вперед в различном темпе - 15-30 м.

- Бег прыжками по мягкому грунту (опилочная дорожка, торф) в различном темпе - 20-30 м.

- Прыжки на двух ногах с небольшим наклоном вперед - 10-15 прыжков.

- Выпрыгивание из глубокого приседа - 8-15 прыжков.

- Прыжки на одной ноге с продвижением вперед - 10-15 м на каждой ноге.

- Многократные прыжки через препятствия (гимнастические скамейки, набивные мячи, барьеры) на одной и двух ногах с акцентом на быстроту отталкивания - 10-20 прыжков.

- Броски и ловля набивного мяча одной и двумя руками - 6-8 раз.

- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - по 5-7 раз на время» [17].

Для полноценного формирования скоростно-силовых качеств необходимо выполнять все эти упражнения в максимальном темпе при максимальной мощности.

Как уже отмечалось, в связи с адаптационными способностями организма следует соблюдать следующее правило: как только начинается

снижение результатов выполнения скоростно-силовых упражнений необходимо или прекратить их выполнять, или, это характерно для упражнений с применением технических средств, нужно сменить средство. Иначе у тренирующегося начнет формироваться выносливость.

Особое внимание, по мнению многих исследователей, необходимо уделять времени отдыха. Интервалы данного характера необходимы для полноценного восстановления скоростно-силовых качеств мышц.

Начиная каждую следующую серию упражнений, занимающийся должен показать максимальный результат, добиться которого без полноценного восстановления невозможно, следовательно, качество такой тренировки будет не высоким [12].

В школьных программах физического воспитания особое внимание уделяется укреплению мышечных групп и воспитанию общей силы в подростковом возрасте. И это не случайно. Именно в данном возрасте, благодаря физиологическим особенностям и бурному формированию подрастающего организма, скоростно-силовая тренировка будет наиболее эффективной.

Основная задача силовых тренировок для школьников среднего возраста будет решена путем укрепления костно-мышечной системы всей костно-мышечной системы и развития способности проявлять усилия двигательного и статического характера в разных условиях.

Вместе с тем следует уделять внимание силовым упражнениям, позволяющим избирательно воздействовать на развитие отдельных мышечных групп, которые имеют исключительное значение в избранном виде спорта.

Кроме прочего, для воспитания скоростно-силовых качеств можно использовать различного рода игры, связанные с предметами. Например, броски в корзину или друг другу, передачи меча в баскетболе, а также игры без предметов.

Для качественного, на максимальной скорости, выполнения скоростных упражнений необходима длительная тренировка, в противном случае будет невозможно добиться идеального выполнения этих упражнений. В зависимости от совершенствуемых на уроке двигательных действий рекомендуется подбирать, такие упражнения, которые направлены на воспитание скоростно-силовых качеств учащегося.

Не последнее место в формировании скоростно-силовых качеств занимает волевая способность.

Существует несколько способов развития волевых качеств человека.

Одним из них является многократное повторение того или иного движения, при условии выполнения его с максимальной быстротой. В этом случае наблюдается высокий уровень концентрации не только физических, но и психических возможностей человека, а также проявление волевого характера. Для наиболее эффективного выполнения подобного рода упражнений целесообразно использовать свойства ускорения. Так, например, при выполнении беговых упражнений, применяя ускорение бегун старается выйти к максимальным проявлениям скоростных качеств и на не большом расстоянии добиться наивысших показателей скорости. Все наиболее быстрые движение, которые он сможет успеть сделать за тот период времени, пока преодолевает дистанцию, будут соответствующим перестройкам в организме [3].

Не менее эффективным может быть и другой способ. Здесь, тренирующемуся необходимо достичь не только максимальных показателей скорости, но и достичь предметного результата. Если рассматривать, например, такое упражнение как прыжок в длину с разбега, то предметной целью в нем будет являться рейка, положенная рядом с отметкой рекордного прыжка.

Третий способ воспитания волевых качеств является не менее эффективным. Здесь для решения поставленной задачи, необходимо

проявлять и скоростные усилия время от времени, сначала в условиях затруднения, а затем, практически сразу, в обычных.

Развитие быстроты особенно бурно протекает в младшем подростковом возрасте (10-12 лет), и поскольку невозможно добиться высоких ее показателей без сформированной силы мышц, на практике эти качества развивают параллельно. Так как невозможно уменьшить вес человека не ухудшив показателей его здоровья, необходимо увеличивать силу мышц. Как только возрастет мышечная сила, возрастут и показатели скорости выполнения тех или иных движений.

Как правило, уровень быстроты движений улучшают через улучшение способности проявлять большие мышечные усилия, «только эта способность и совершенная нервно-мышечная координация позволяют выполнять мощные движения, проявлять взрывные усилия» [1].

Межмышечная координация также способствует увеличению скорости движения, что объясняется тем, что, когда мышцы работают согласованно, их усилия объединяются, и внешнее сопротивление преодолевается быстрее.

В случаях, когда у человека отмечается высокая межмышечная координация, то сократительное усилие одной мышцы (или группы мышц) в большей степени соответствует пику скорости, которая была создана предыдущим усилием другой мышцы (или группы мышц) и поэтому последующее усилие становится более эффективным.

Дозировка скоростных упражнений должна соответствовать способностям организма, иначе все действия направленные на повышение быстроты и скорости движений пойдут насмарку, так как возможны проявления негативных тенденций в развитии подростка. Выбор и дозировка упражнений направленных на воспитание скоростных качеств должны соответствовать возрастным особенностям. Особенно это касается упражнений, выполнение которых происходит с максимальной интенсивностью. Такие упражнения относят к сильнодействующим и

вызывают быстрое утомление, поэтому согласно, рекомендациям физиологов, их необходимо включать в уроки по физической подготовке, часто, но в небольшом временном объеме.

Интервалы для отдыха после выполнения таких упражнений могут быть довольно длительными, поскольку в этот период происходит восстановление дыхания с ликвидацией кислородного долга. Как только личные ощущения учащегося или показатели секундомера покажут спад установленной или максимальной быстроты, необходимо прекратить выполнение упражнения. Длительность интервала отдыха зависит от готовности повторить те же действия, при том же темпе.

Однако, следует следить за тем, чтобы интервалы отдыха не затягивались, поскольку в этом случае у испытуемых отмечается снижение скорости. В этот период происходит изменение состояния нервной системы: снижается возбудимость нервных клеток, понижается температура тела.

Интервалы отдыха необходимо соотносить с видами выполняемых упражнений, физическим состоянием, уровнем подготовленности и условиями тренировки.

Важным условием совершенствования скоростных навыков является оптимальный подбор упражнений. К такому типу упражнений обычно относят упражнения, направленные на развитие быстроты ответной реакции; способствующие возможно более быстрому выполнению движений; а также упражнения, которые способствуют овладению наиболее техникой движения. Их выполнение должно проходить;

- 1) в максимально быстром темпе;
- 2) с использованием повторных ускорений;
- 3) с постепенным наращиванием скорости и увеличением амплитуды движения до максимальной.

Упражнения в облегченных условиях считаются достаточно эффективными для формирования скоростных навыков. Примером таких упражнений служит бег под уклон.

Упражнения, в которых проявляются скоростные навыки, рекомендуется выполнять после разминки, в этот момент состояние нервной системы находится на наиболее оптимальном уровне. Время, отведенное для таких упражнений, должно составлять не более 2-5 минут.

Многократное повторение скоростных упражнений обычно приводит к стабилизации пространственных и временных характеристик. «Чтобы этого не наступило, рекомендуется выполнять скоростные упражнения не в стандартном, неизменном виде, а в вариантных, изменяющихся формах и условиях. Приносят пользу и подвижные, спортивные игры, сопряженного воздействия, когда одновременно развиваются скоростные и другие способности» [8].

В формировании силовых способностей отводится особое место упражнениям с отягощением, когда вес отягощения составляет 30-50 % от максимального. Это способствует существенному увеличению показателей силовых способностей (по некоторым данным, применяя этот метод можно добиться повышения показателей силовых способностей до 18 %) у подростков.

Особенностью силы как физического качества организма является степень напряжения мышц. Дальнейшее ее развитие сопровождается утолщением мышечных волокон и образованием новых.

Применяя упражнения на развитие различных мышц можно усовершенствовать телосложение.

Средствами воспитания силы являются:

- гимнастические упражнения с отягощением (в качестве отягощения используется масса собственного тела или отдельных его частей – сгибание и

выпрямление рук в упорах, подтягивание на перекладине, наклоны и выпрямление туловища, приседания и т.п.);

- разнообразные прыжки;
- специальные силовые упражнения с малыми отягощениями (гантелями, эспандерами, резиновыми амортизаторами, облегченными гирями, облегченной штангой);
- специальные силовые упражнения с большими отягощениями.

Рекомендуется сочетать между собой выполнения силовых упражнений и упражнений по формированию гибкости, а также включать в процесс тренировки упражнения для расслабления мышц, участвующих в работе. Мышцы спины и живота определяют способности и возможности человека, используемые при выполнении не только спортивных упражнений, но и в трудовой и бытовой деятельности. Наличие совершенного мышечного корсета способствует помимо прочего и полноценному функционированию внутренних органов, что влечет за собой полноценное здоровье человека.

Применение отягощений весом 70-90 % от максимального дает максимальный прирост силовых способностей (до 19 %).

Для пропорционального развития не только силовых, но и скоростных и скоростно-силовых качеств необходимо использовать отягощения с весом 59-70 % от максимального. Для сохранения устойчивости достигнутого уровня необходимо включать данное упражнение в комплекс для развития скоростно-силовых качеств.

Наиболее действенным для развития «взрывной силы» считается упражнение с отягощением от 30 до 90 % от максимального. является наиболее действенным для развития «взрывной силы» как правило он сопровождается адаптацией организма к нагрузке скоростно-силовой направленности [8].

Для достижения качественных показателей в процессе воспитания силовых навыков необходимо выполнять все упражнения с максимально возможным темпом.

Для достижения максимальной эффективности при формировании скоростно-силовых качеств у школьников подросткового возраста особое внимание должно уделяться определению строгих требований к их выполнению. При выборе соответствующих комплексов подготовительных и специальных упражнений необходимо ориентироваться на эти требования.

Таким образом, как отмечает в своей работе В.Г. Зедичек, «основная задача подготовки школьников среднего возраста является укрепление мышечных групп всего двигательного аппарата, воспитание умения проявлять усилия двигательного и статического характера в различных условиях урока физической культуры» [37].

1.2.1. Подвижные игры как средство развития скоростно-силовых качеств школьников среднего возраста

Игра имеет преимущественное значение для биологического, социального и духовного развития учащегося. В результате исследований установлено, что человеческая игра возникла как деятельность, отделившаяся от продуктивной трудовой деятельности и представляющая собой воспроизведение отношений между людьми. По мнению ряда авторов, «игра не возникает стихийно, а складывается в процессе воспитания. Являясь мощным стимулом развития ребенка, она сама формируется под воздействием взрослых» [9].

Подвижные игры как средство физического воспитания имеют ряд особенностей. К ним относят активность и самостоятельность играющих, коллективность действий и непрерывность изменения условий совершения деятельности.

Правила игры регламентируют деятельность участников, влияют на их поведение и отношения, кроме того они облегчают выбор тактики действий, а также руководство игрой. Ее содержание определяет последовательность действий и взаимоотношения играющих.

Разность в отношениях позволяет разделить все игры на два типа. К первому относятся командные игры, которые в свою очередь можно дифференцировать по форме поединка, количеству игроков,

Некомандные игры можно разделить на игры с ведущими и без ведущих.

Еще одна классификация игр основывается на их делении по подвижным действиям. Различают игры:

- имитационные (с подражательными действиями); с перебежками; с преодолением препятствий;

- с мячом, палками и вторыми предметами; с сопротивлением; с ориентированием (по слуховым и зрительным сигналам).

Выбор той или другой игры определяется конкретными задачами и условиями проведения.

Кроме того, для каждой возрастной группы характерны свои особенности в выборе и методике проведения игры.

С возрастом в программе по физическому воспитанию уменьшается количество игр, а содержание оставшихся усложняется. Эти изменения связаны с особенностями возрастного развития [13].

Гормональные и физические изменения в организме подростков замедляют усовершенствование двигательных навыков подростков. Именно это влияет на содержание уроков физической культуры с использованием подвижных игр. В каждой части тренировки нужно подбирать разнообразные подвижные игры, которые будут оказывать содействие повышению двигательной деятельности на все части тела.

С помощью игры можно формировать все стороны личности подростков, именно благодаря ей, происходят разнообразные изменения в их психике. Этим объясняются безграничные воспитательные возможности игр, которую специалисты считают ведущей деятельностью ребенка.

И так как, игра является отражением жизни, которое возникает по воле воображения, действия играющих носят реальный характер, а их чувства сопереживания – откровенны.

В подростковой игре проявляется зрелость и самостоятельность мышления, подросткам становится доступная сложная тактика командных игр. Их объединяет единая цель, общие усилия к достижению цели, общие интересы и переживание.

В игре ребенок начинает ощущать себя членом коллектива, справедливо оценивать действия и поступки своих товарищей и свои собственные. Особые качества, сформированные в процессе игры, влияют на поведение ребенка в жизни, в то же время привычки, которые сложились в процессе подвижного общения детей друг с другом и взрослыми, получают дальнейшее развитие в игре.

Подростков интересуют также сложные элементы игры, или самая сложная игра, ее интенсивность и продолжительность. Их захватывают сложные эстафеты с преодолением препятствий, игры типа «задача», игры с борьбой и сопротивлением, выручкой и взаимопомощью. И потому необходимо включать в школьную практику интенсивные игры, которые удовлетворяют потребность подростков в активной деятельности.

Игра способствует формированию и моральных качеств, таких как ответственность перед коллективом, ощущение дружбы и мн. др.

Еще одна немаловажная особенность среднего школьного возраста, как отмечает Зеличенко В.Г. состоит в том, что «происходит завершение образования костей, интенсивное возрастание костей таза, формирование изгибов позвоночника, уменьшается хрящевое кольцо межпозвонковых

суставов, вес тела возрастает в результате увеличения мышечной массы туловища, уменьшается относительная сила» [16].

Поэтому дети этого возраста усваивают упражнения в висе, в упорах, лазаньях и прыжках. У них появляется стимул к выполнению того или другого упражнения, они их выполняют с заинтересованностью, без автоматизма. Игра не ограничивает детей в двигательной деятельности, которая в этом возрасте им наиболее нужна.

1.3. Методы развития скоростно-силовых качеств у школьников среднего школьного возраста

В связи с тем, что подростковый возраст считается одним из переломных периодов в становлении человека, так как в этот период происходит резкий подъем и становление всех органов и систем организма, прирост и развитие органов и систем молодых людей осуществляется с переменной интенсивностью, то есть волнообразно. Нередко периоды буйного подъема и роста сменяются временами «замедления», когда количественные изменения переходят в качественные.

Проявление скоростно-силовых возможностей мышечных групп в этом возрасте обусловлено в большей степени или количеством двигательных единиц, вовлеченных в работу, или особенностями сократительных свойств мышц. В соответствии с этим выделяют два подхода к развитию скоростно-силовых способностей: использование упражнений или с максимальными усилиями, или с непредельными отягощениями.

Важно отметить, что методы развития скоростно-силовых качеств у школьников среднего звена являются общими - выбор их не зависит от индивидуальных особенностей вида спортивной деятельности на уроке.

Доказано, что эффективным методом повышения способности использовать скоростно-силовой потенциал является выполнение основного упражнения с субпредельной и предельной интенсивностью.

Для повышения качества выполнения скоростно-силовых упражнений следует применять сопротивление, так как оно, воздействуя на отдельные компоненты скоростно-силовых качеств, позволяет выполнять упражнения с околопредельной интенсивностью и повысить максимальные показатели проявления рассматриваемых компонентов скоростно-силовых качеств.

Резкое увеличение объема специальных упражнений имеет определенную опасность. В связи с тем, что применяя упражнения с облегченными или утяжеленными сопротивлениями, как на одном уроке, так и на отдельном этапе учебного года, совершенствование некоторых параметров скоростно-силовых качеств будет односторонним.

Используя метод вариантного воздействия можно избежать формирования стойкой модели поведения для скоростно-силовых качеств.

Содержание метода вариантного воздействия его состоит в оптимальном количественном чередовании облегченных соревновательных и утяжеленных сопротивлений в ходе как одного учебного занятия, так и на отдельных этапах обучения.

При выполнении упражнений, направленных на воспитание скоростно-силовых качеств, применяются комплексы методов:

- 1) сопряженного воздействия и повторный;
- 2) вариативного воздействия и повторный.

Для специальных упражнений используются в комплексе метод вариативного воздействий и повторный.

Для специально-вспомогательных - метод кратковременных усилий и повторный.

Особенностью выполнения специальных (локальных) упражнений скоростно-силового характера, является сохранение «взрывного» характера усилий.

Для повышения скоростно-силового потенциала наиболее эффективными величинами сопротивления являются те, которые школьник может преодолеть в одном подходе за один - три раза.

Чтобы эффективно развивать скоростно-силовые способности интенсивность основного упражнения должна быть околопредельной, субпредельной и предельной на данный период времени. А в динамических упражнениях она может задаваться скоростью выполнения упражнения.

При выполнении статических упражнений интенсивность напряжения может быть субпредельной.

Следует заметить, что, чем ближе будет величина сопротивления к максимальной, тем меньшее количество повторений должно быть в одном подходе, и, напротив, чем меньше величина сопротивления, тем больше количество повторений.

Упражнения с ациклической структурой выполняются с предельной интенсивностью: в одном подходе количество повторений – однократное, при выполнении упражнения такой структуры с субпредельной интенсивностью, количество повторов увеличивается до 2-3 раз, а в варианте с околопредельной – до 3-5 раз.

Данное методическое положение является общим для школьников на уроке. Количество подходов, длительность пауз отдыха на одном уроке физической культуры сугубо индивидуальны.

Первые лучшие попытки при выполнении упражнения являются критерием, который ограничивает количество подходов или серий для предотвращения падения интенсивности.

Интенсивность выполнения упражнений и объем средств развития специальных скоростно-силовых способностей взаимосвязаны.

На начальном этапе развития скоростно-силовых качеств, упреждения участвующие в этом процессе, выполняются с применением наибольшего количества средств и с околопредельной интенсивностью.

По мере формирования соответствующего уровня скоростно-силовой подготовленности в оптимальных дозах вводятся упражнения с субпредельной интенсивностью.

В дальнейшем необходимо уменьшить объем упражнений с субпредельной интенсивностью, но только в случае их систематического выполнения.

Относительно наименьшим он становится при систематическом использовании предельной интенсивности.

Необходимо добавить, что для достижения наиболее плавной динамики развития скоростно-силовых качеств необходимо выполнение упражнений в объеме, равном 80-85 % от возможного объема.

Применения средств в объеме, с использованием субпредельной и предельной интенсивности обеспечивает более «форсированное» достижение наивысших показателей развития скоростно-силовых способностей.

Также необходимо учитывать, что на прирост скоростно-силовых качеств влияют и педагогические факторы:

1. объем нагрузки;
2. быстрота выполнения силовых упражнений;
3. величина и характер отдыха;
4. количество упражнений в подходе;
5. количество подходов;
6. организованность и трудолюбие ученика;
7. мотивация;
8. количество силовых упражнений, выполняемых в различных мышечных режимах (преодолевающем, уступающем, изометрическом, смешанном);
9. систематическое, планомерное и обоснованное использование скоростно-силовых упражнений;

10. разнообразие комплексов скоростно-силовых упражнений (так как в противном случае наступает стабилизация темпов развития скорости и силы) [37].

Для развития скоростно-силовых способностей применяют следующие методы:

- 1) методы строго регламентированного упражнения;
- 2) соревновательный метод;
- 3) игровой метод.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя:

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 используется также равномерный (прыжки на скакалке и др.) и круговой методы.

Работа в равномерном и повторном методах ведется до утомления, но без снижения скорости движений. Иначе речь будет идти не о скоростно-силовой выносливости, а о силовой выносливости. Наиболее распространенными методами развития скоростно-силовых способностей являются методы повторного выполнения упражнения и круговой тренировки.

Метод повторного выполнения упражнения позволяет избирательно развивать определенные мышечные группы (например, метание набивного мяча от груди развивает преимущественно мышцы плеча).

Метод круговой тренировки обеспечивается комплексным воздействием на разные группы мышц. Упражнения должны подбираться так, что каждая следующая группа подключает в работу новую группу мышц, позволяя существенно увеличить значение нагрузки при четкой смене

режима работы и отдыха. В течение выполнения упражнения нагрузка может быть постоянной или меняющейся. Все тело школьника служит примером постоянной нагрузки в упражнениях приседания или подтягивания.

В последнее время большую распространенность получил так называемый ударный метод развития скоростно-силовых способностей. Примером его является прыжок в глубину – это прыжок вниз с возвышения с дальнейшим у выпрыгивания. Максимальный эффект при этом достигается в результате феномена миостатического эффекта, то есть предварительного растяжения мышц, создающего условия для более мощного последующего их сокращения.

Очень эффективным в подростковом возрасте является игровой метод развития скоростно-силовых способностей.

Известно, что в подростковом я возрасте дети стремятся к настоящему соревнованию, поэтому целесообразно применять на тренировочных занятиях различные игровые упражнения с проявлением скоростно-силовых способностей. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без излишних напряжений. Кроме того, при использовании данного метода будет обеспечена широкая вариативность действий, препятствующая образованию, а «скоростного барьера».

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафета) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, потому что спортсменов с различной подготовленности есть возможность бороться друг с другом на равных правах, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия.

Специфические закономерности воспитания скоростно-силовых качеств обязывают особенно тщательно сочетать указанные выше методы в целесообразных соотношениях. В методике воспитания скоростно-силовых качеств центральное место занимает проблема оптимального сочетания

методов, включающих относительно стандартные и варьируемые формы упражнений [24].

1.4. Методические приемы развития скоростно-силовых способностей

Для методики воспитания скоростно-силовых способностей характерно применение неопредельного отягощения и установка максимально возможной скорости или ускорения выполняемых действий.

В скоростно-силовой подготовке необходимо руководствоваться следующими методическими рекомендациями:

1. При выполнении упражнений нужно следить за техникой, ритмом, рисунком движения, обращая внимание на амплитуду, угловые значения и на время проявления максимальных мышечных усилий.

2. Наибольший эффект в развитии скоростно-силовых качеств достигается при выполнении упражнений с концентрацией волевых усилий на взрывном характере их проявления.

3. Целесообразно в большинстве специальных упражнений избирательно и направленно воздействовать на выбранные мышечные группы (обслуживающие стопу, коленный, тазобедренный и голеностопный суставы, мышцы брюшного пресса и спины).

4. В упражнениях необходимо использовать силу предварительно растянутых мышц, их эластичность, постоянно совершенствовать рефлекс на растягивание, выполняя упражнения в режиме упругих пружинистых покачиваний. В прыжковых упражнениях нужно делать акцент на проявление взрывных усилий в самом начале движения или при смене направления у движения. Чем быстрее выполняется смена направления движения, переход от сгибания к разгибанию, тем больше проявляется воздействие упражнений на опорно-двигательный аппарат спортсмена.

5. Малое отягощение (пояс, жилет 0,25-1 % от веса спортсмена) следует применять в беге, прыжках или специальных беговых и прыжковых упражнениях, чередуя с выполнением их без отягощений.

6. Число повторений в одном подходе не должно превышать 20-25 в прыжковых упражнениях, 10-15 в упражнениях с применением малого отягощения, 3-5 в упражнениях со средним отягощением, 1-2 в упражнениях с большим и максимальным отягощением.

7. При многократном повторении упражнений темп должен увеличиваться постепенно (до максимально быстрых движений). Необходим контроль проявления усилий и свободы движения. Натуживание и напряжение недопустимы [8].

8. Нагрузка в силовой подготовке по неделям должна постепенно возрастать как по объему (большее число повторений), так и по интенсивности (увеличение веса отягощений или быстроты выполнения упражнений). Ведущим фактором является увеличение веса отягощения (на 2-3 %) через 1-2 микроцикла.

Скоростно-силовая подготовка школьников осуществляется на протяжении всего учебного года с небольшим перерывом на зимний период, когда учащиеся проходят раздел лыжной подготовки.

Упражнения для развития скоростно-силовых качеств необходимо вводить в первой половине основной части урока. Эту роль могут выполнять упражнения-задания, станционные занятия или дополнительные упражнения, а также подвижные игры и эстафеты с упражнениями скоростно-силового характера.

Учитывая то, что уроки легкой атлетики проводятся, главным образом, групповым методом очень важно использовать перерывы на отдых, заменяя их дополнительными упражнениями со скоростно-силовой направленностью.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Исследование проходило в Муниципальном бюджетном образовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 25» г. Бийска Алтайского края. В эксперименте приняли участие учащиеся 9 классов, которые составили две группы (контрольную и экспериментальную).

Контрольную группу составили обучающиеся 9 «Б» класса (12 мальчиков и 13 девочек). Уроки проводились в соответствии с примерной программой по физической культуре [27].

Экспериментальную группу составили ученики 9 «А» класса (11 мальчиков и 14 девочек). Содержание уроков соответствовало школьной программе, но различия были в том, что при проведении подготовительной и основной части урока испытуемые выполняли 3 комплекса упражнений, предложенных автором. При этом были использованы различные методы строго регламентированного выполнения упражнения (повторный, переменный и метод круговой тренировки).

В основной части урока школьники экспериментального класса выполняли стандартные задания: беговые, прыжковые, метания, выполняемые разными методами (повторный, переменный, метод круговой тренировки). В основной части урока школьники экспериментального класса выполняли стандартные задания, разработанные лично автором. Содержание стандартных заданий было направлено на воспитание скоростных и скоростно-силовых качеств.

При этом основное содержание урока (задачи) оставались такими, как в контрольном классе.

Все школьники, принимавшие участие в эксперименте, имели основную медицинскую группу и не имели ограничений к занятиям физическими упражнениями.

2.2. Методы исследования

Данное исследование проводилось с сентября 2017 года по май 2018 года и включало три этапа.

Констатирующий этап (сентябрь 2017 года) уточнялось направление исследования, определялись методы исследования. Наблюдения за учащимися и результаты опроса позволили составить упражнения для контрольного испытания.

Формирующий этап (октябрь 2017 года). Были проведены контрольные испытания по формированию скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста.

Контрольный этап (октябрь 2017 года - май 2018 года). Проведены были контрольные испытания с целью выявления оценки эффективности методики развития скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста и полученные данные обрабатывались и анализировались, подводились итоги эксперимента.

В исследовании использовались следующие методы научного исследования:

- 1) анализ литературных источников по проблеме исследования;
- 2) контрольные испытания;
- 3) метод математической обработки материала.

Анализ литературных источников по проблеме исследования. Анализ литературных источников проводился на всех этапах исследования. Его основной целью являлось выявление состояния проблемы исследования и определение основных путей в решении проблемы развития скоростно-силовых качеств обучающихся среднего звена на уроках физической

культуры. Информация, полученная в результате изучения литературы, ее анализ и обобщение помогли дать ответ на интересующие вопросы по теме исследования:

- методы воспитания скоростно-силовых качеств и их значение в физической подготовке школьников;
- организация и содержание школьного урока по воспитанию скоростных и скоростно-силовых качеств учащихся;
- особенности двигательной подготовленности школьников.

Контрольные испытания позволили оценить отдельные стороны двигательной подготовленности обучающихся. В нашем исследовании были использованы следующие тесты для определения скоростных и скоростно-силовых качеств школьников 14-15 лет, участвующих в эксперименте, которые проводились по методике А.П. Матвеева [27]:

1. *Бег 30 м и 60 м* из положения низкого старта. Тест предназначен для оценки физического качества быстрота. Время выполнения упражнения дистанции фиксировалось секундомером с точностью до 0,1 с. Оборудование: секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды, ровные дорожки длиной 30 м. Процедура тестирования: по команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты. Затем подаются команды «Внимание!» (прекращаются все движения на старте) и «Марш!». Испытуемый бежит 30 м с предельно высокой скоростью. Необходимо следить, чтобы испытуемые не снижали темп бега перед финишем. В беге на 30 м разрешается 1-2 попытки. В протокол вносится лучший результат. В забеге может участвовать двое испытуемых. Дорожка должна быть не скользкой, в хорошем состоянии. Результат оценивается по специальной шкале, предложенной в школьной программе [22].

2. *Бег 2000 м*. По команде «На старт» бегун занимает выделенное ему место, упиравшись ногами в колодки, а указательным и большим пальцем рук – в землю на стартовой линии, при этом ногу, расположенную сзади, он ставит

на колени. Спину необходимо держать ровно, а взгляд направить строго вперед. На старте руки в локтях выпрямлены, носки обуви касаются беговой дорожки. С командой «Внимание» спортсмену необходимо приподнять таз и перенести центр тяжести на стопы и руки. Услышав команду «Марш», спортсмен одновременно отталкивается ногой и руками от земли и начинает бег [22].

Дистанция стартового разгона составляет 15-30 метров. На протяжении этого расстояния бегун двигается с немного наклоненным корпусом. Руки перемещаются размашисто и энергично. Дальнейшую дистанцию спортсмен преодолевает с прямым корпусом. Отталкивание от земли осуществляется согнутой ногой. Между приземлением ноги бедра должны быть сведены вместе. Руки расположены вплотную к телу, их работа должна быть максимально активной. Наиболее интенсивно работают только те мышцы, которые нужны именно сейчас, в остальное время туловище расслаблено.

Завершение дистанции происходит в момент касания финишной ленты плечом или грудью спортсмена.

3. *Челночный бег 4×9 м.* Время выполнения упражнения фиксируется секундомером, с точностью 0,1 с. Оборудование: секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды, ровные дорожки длиной 9 м, ограниченные двумя параллельными линиями, за каждой линией – два полукруга, радиусом 50 см с центром на линии; два набивных мяча, массой 2 кг; регистрационный стол и стул. Процедура тестирования: по команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты с любой стороны от набивного мяча. Затем подаются команды «Внимание!» (прекращаются все движения на старте) и «Марш!». Испытуемый пробегает 9 м до другой линии, обегает с другой стороны набивной мяч, лежащий в полукруге, возвращается назад, снова обегает набивной мяч, лежащий в полукруге, бежит в четвертый раз 9 м и финиширует. Тест закончен. В челночном беге испытуемый имеет две

попытки. В протокол вносится лучший результат. Хронометрист не засчитывает попытку, если испытуемый не обегает мяч. Дорожка должна быть не скользкая, в хорошем состоянии. Учащиеся выполняют задание в резиновых кедах или полукедах. Челночный бег можно проводить в зале [22]. Результат оценивается по специальной шкале, предложенной в школьной программе.

4. *Прыжок в длину с места.* Результат измерялся в сантиметрах, с точностью до 0,1 см. Оборудование: резиновая дорожка или ровная площадка, рулетка. Процедура тестирования: испытуемый подходит к стартовой черте (на черту за черту заступать нельзя), ноги врозь на ширине удобной для испытуемого, ступни параллельно, выполняются 2-3 подготовительных взмахов руками вперед и назад, ноги слегка амортизируют в коленных суставах и толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Как результат измеряется расстоянием от стартовой линии до ближайшей части тела, коснувшейся земли после приземления. Испытуемый выполняет три попытки. Если происходит тестирование на оценку, то в протокол заносится лучший результат, а для научных исследований правильнее будет вычислять среднее арифметическое трех попыток [22]. Результат оценивается по специальной шкале, предложенной в школьной программе.

5. *Подъем туловища за 1 мин.* И.п. - лежа на спине, ноги согнуты в коленях под углом 90° , руки за головой, пальцы в замок. Партнер прижимает ступни ног испытуемого к полу. По команде «Марш!» тестируемый должен энергично согнуться до касания локтями коленей и обратным движением вернуться в и.п. Засчитывается количество сгибаний в одной попытке. Упражнение выполняется на гимнастическом мате.

6. *Подтягивание на высокой перекладине.* И. п.: повиснуть на перекладине, руки чуть шире плеч. Спина должна быть полностью прямая, подбородок немного приподнят. Держаться за турник нужно закрытым хватом. Открытый хват не позволит долго находиться в положении

вертикального вися, не перегружая при этом кистевые связки. Делается тяговое движение вверх, одновременно с этим делая выдох. Движение должно осуществляться за счет движения лопаток. Нужно стараться тянуть себя вверх силой бицепсов, так как широчайшие мышцы спины – более сильная мышечная группа [22].

Движение стоит выполнять в полную амплитуду. В верхней точке подбородок должен располагаться выше уровня турника, а локти — практически прижиматься к корпусу. Плавно опуститься вниз, делая вдох. В нижней точке нужно полностью выпрямить руки и расслабить мышцы спины. Сделать паузу на одну секунду, после чего выполнить еще одно повторение. Засчитывается количество правильно выполненных подтягиваний.

7. *Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.* И.п. упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры. Выполнение сгибания и разгибания рук в упоре лежа на полу, может проводиться с применением «контактной платформы», либо без нее. Участник, сгибая руки, касается грудью пола или «контактной платформы» высотой 5 см, затем, разгибая руки, возвращается в И.п. и, зафиксировав его на 1 с, продолжает выполнение испытания.

Засчитывается количество правильно выполненных сгибаний и разгибаний рук, фиксируемых счетом спортивного судьи в И.п. [22].

Проведения данных тестов позволило говорить об общей двигательной подготовленности испытуемых.

Метод математической обработки материала. Полученные в результате исследования данные обрабатывались и анализировались с помощью математической статистики.

Глава 3. Экспериментальное исследование развития скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста

3.1. Методика развития скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста

На формирующем этапе эксперимента с целью определения оптимальной дозировки скоростно-силовых упражнений были проведены исследования, в ходе которых выполнялись пять уровней нагрузки в различные тренировочные дни.

Для развития скоростно-силовых качеств нами были использованы три различных комплекса упражнений.

Комплекс I. Упражнения для развития скоростно-силовых качеств

Упражнение 1. И. п. - стать на одной ноге, другую согнуть в колене.

Прыжки на одной ноге через скамейку:

- а) на месте;
- б) с продвижением вперед.

На каждой ноге 50-100 прыжков. Отталкивание преимущественно стопой. Выполнять в среднем темпе.

Упражнение 2. И. п. - глубокий присед, упор на носках, в руках гантели по 4-10 кг каждая или гриф штанги. Выпрыгивания. Повторить 8-12 раз. Не наклонять плечи вперед. Туловище прямое. Акцент на выполнении заключительной части отталкивания. Выполнять в среднем темпе с ускорением в момент выпрыгивания.

Упражнение 3. И. п. - встать на двух ногах, несколько согнутых в коленях. Прыжки с преодолением поочередно 4-8 барьеров, расположенных на расстоянии 90-120 см один от другого.

Отталкиваться двумя ногами. Повторить 3 раза. При прыжке через барьер туловище держать прямо. Выполнять в среднем темпе.

Упражнение 4. И. п. - стать на возвышение 70-80 см. Маховая нога впереди, толчковая сзади. Спрыгивание на толчковую ногу с последующим прыжком в длину. Повторить на каждую ногу 7- 8 раз. Акцент на согласованности работы толчковой и маховой ног. Выполнять в быстром темпе.

Комплекс II. Упражнения для развития силы

Упражнение 1. И. п. – стойка ноги врозь правой. С 2-4 беговых шагов поворот вперед с последующим приземлением на одну ногу и удержанием в этом положении 3 сек. Повторить 6-8 раз на каждую ногу. Обращать внимание на согласованность толчка ног и руками. Выполнять в быстром темпе.

Упражнение 2. И. п. - стойка на скамейке. Ноги на ширине плеч, коленях. Прыжок со скамейки вперед с приземлением на согнутую в колене ногу и удержанием в этом положении до 1-2 сек. Повторить на каждую ногу 12-15 раз. При приземлении плечи не «заваливать», таз вывести вперед. Выполнять в быстром темпе.

Упражнение 3. И. п. – стойка на одной, другую согнуть в колене. Прыжки по наклонной плоскости вниз или по ступенькам стадиона:

- а) через одну ступеньку;
- б) через две ступеньки.

Вариант «б» выполнять несколько медленнее. Повторить по 10-20 прыжков через одну и две ступеньки. Выполнять в медленном темпе.

Упражнение 4. И. п. - стойка на одной, другую поставить сзади на носок. С небольшого разбега прыжки вверх по ступенькам стадиона или в гору:

- а) на каждую ступеньку (15 прыжков);
- б) через одну ступеньку (10 прыжков).

Акцентировать внимание преимущественно на отталкивании стопой. Выполнять в медленном, среднем и быстром темпе.

Комплекс III. Упражнения для развития быстроты

Упражнение 1. И. п. - низкий старт. Бег 30 м.

Повторить 5-8 раз. Сосредоточить внимание на современном выходе со старта. Выполнять в максимальном темпе.

Упражнение 2. И. п. - одна нога впереди, другая сзади на носке. Прыжки на одной ноге на расстоянии 20 м (фиксировать время).

Повторить на каждую ногу 2-4 раза. Следить за согласованностью движений толчковой и маховой ног. Выполнять в максимальном темпе.

Упражнение 3. И. п. - то же. Бег по наклонной дорожке 60-80 м. Повторить 3-6 раз. Следить за активностью работы рук и ног. Выполнять в среднем и быстром темпе.

Упражнение 4. И. п. - основная стойка. Ходьба с быстрым и высоким подниманием бедра, опорная нога поднимается на носок. Повторить 15-20 раз на каждую ногу. Движения рук должны быть активными. Выполнять в среднем и быстром темпе.

3.2. Оценка эффективности методики развития скоростно-силовых качеств детей среднего школьного возраста

Исследование проводилось в 9-х классах с применением разработанной методики. На первом этапе были проведены измерения скоростно-силовых качеств в обоих классах.

Оценка скоростно-силовых способностей проводилась с помощью тестовых испытаний: челночный бег 4×9 метров, бег на 30 метров, бег на 60 м, бег на 2000 метров, прыжок в длину с места, подтягивания на высокой перекладине, сгибание и разгибание рук, в упоре лежа, подъем туловища за 1 мин из положения, лежа на спине.

Таким образом, исследования на контрольном испытании «Челночный бег 4×9 метров» показали следующие результаты: на начало испытания средний показатель у мальчиков контрольного и экспериментального классов

составили 9,5 секунд. В ходе эксперимента с внедрением разработанной методики у мальчиков экспериментального класса показатели улучшились на 0,3 секунды и составили 9,2 секунды, тогда как в контрольном классе показатели не изменились (рис. 1).

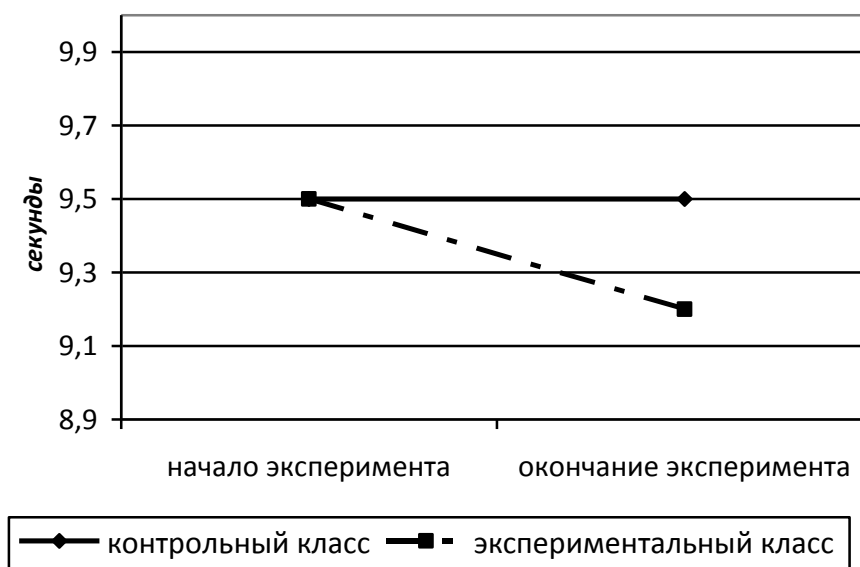


Рис. 1. Сравнительный анализ контрольного испытания челночного бега 4×9 м у мальчиков

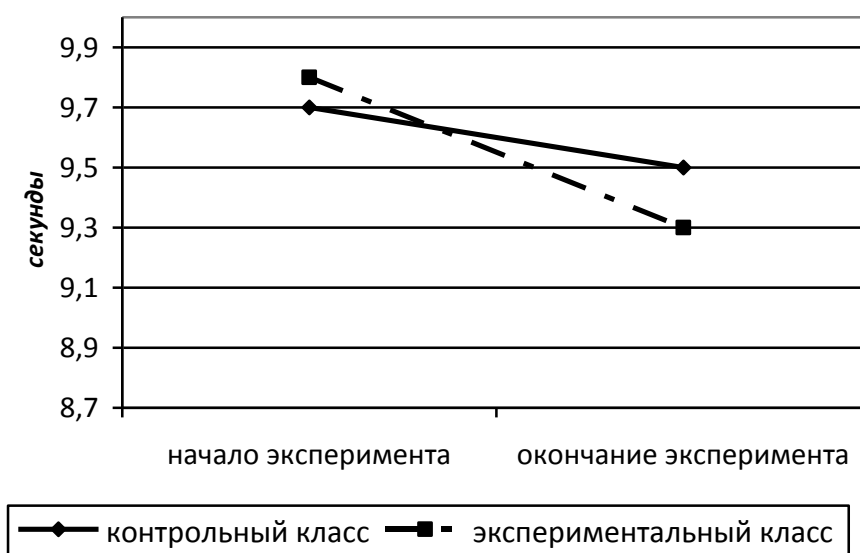


Рис. 2. Сравнительный анализ контрольного испытания челночного бега 4×9 м у девочек

Показатели результатов данного теста у девочек контрольного класса отмечались на уровне 9,7 секунд, а экспериментального класса 9,8 секунд соответственно, что свидетельствует о сравнительном равенстве показателей обоих классов. По окончании эксперимента результаты челночного бега у девочек экспериментального класса улучшились на 0,5 секунды и составили 9,3 секунды, тогда как в контрольном классе на 0,2 секунды (9,5 секунды) соответственно (рис. 2).

Контрольное испытание бега на 30 метров на начало эксперимента показало следующие результаты: у мальчиков контрольного класса – 4,7 секунды, экспериментального – 4,8 секунды, у девочек контрольного класса – 5 секунд, а экспериментального – 5,2 секунды соответственно. Исходя из этого видно, что контрольный класс до применения разработанной методики несколько опережает экспериментальный класс по показателям, а именно мальчики – 0,1 секунды и девочки – 0,2 секунды. По завершению эксперимента проведены повторные испытания, которые показали следующие результаты: у мальчиков контрольного класса составили 4,3 секунды, экспериментального – 4 секунды, у девочек контрольного класса – 4,8 секунды, а экспериментального – 4,5 секунды соответственно. Таким образом, прирост показателей составляет: у мальчиков контрольного класса – 0,4 секунды, у девочек – 0,2 секунды, тогда как у мальчиков экспериментального класса 0,8 секунды, девочек – 0,7 секунды соответственно (рис. 3 и 4).

Тестирование бега на 60 метров на начало эксперимента показало следующие результаты: у мальчиков контрольного класса – 8,5 секунды, экспериментального – 8,7 секунды. В ходе эксперимента выявили, что результаты у мальчиков контрольного класса составили 8,3 секунды, экспериментального – 8 секунд соответственно (рис. 5).

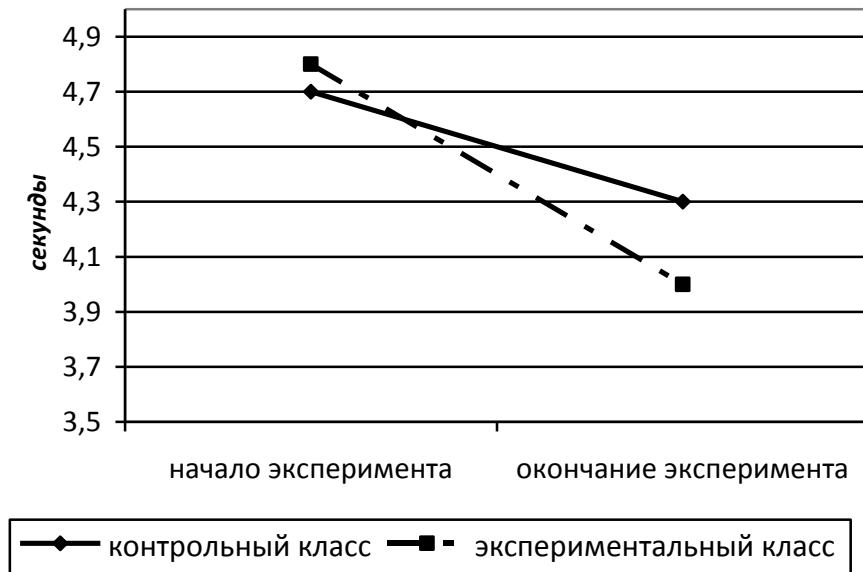


Рис. 3. Сравнительный анализ контрольного испытания бега на 30 м у мальчиков

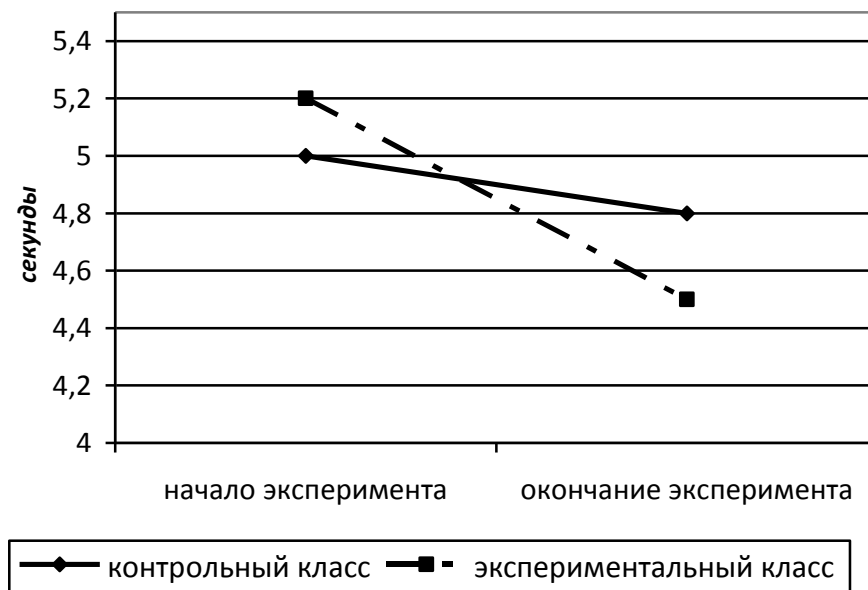


Рис. 4. Сравнительный анализ контрольного испытания бега на 30 м у девочек

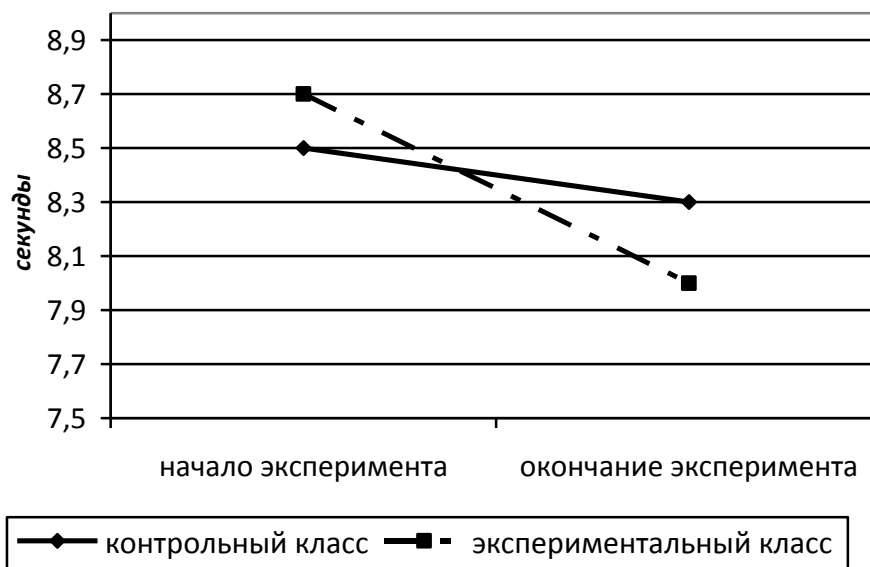


Рис. 5. Сравнительный анализ контрольного испытания бега на 60 м у мальчиков

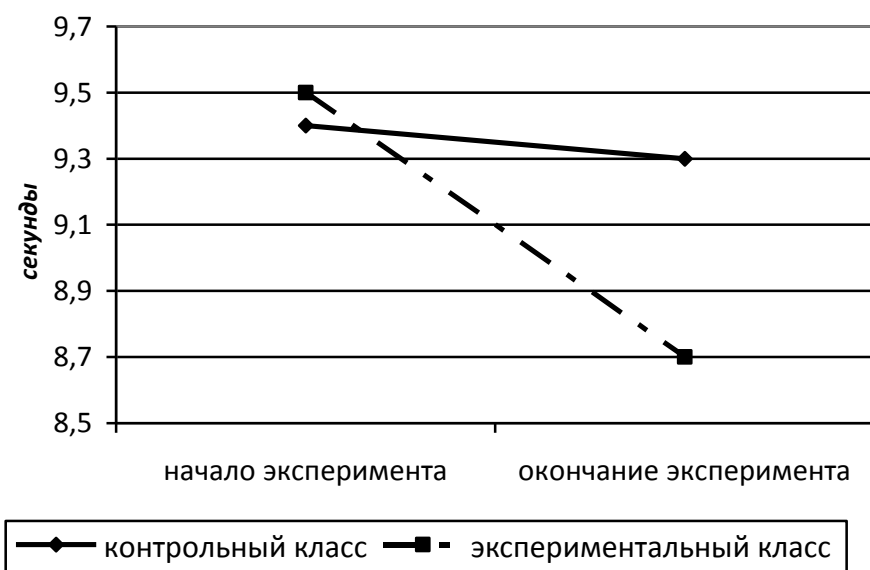


Рис. 6. Сравнительный анализ контрольного испытания бега на 60 м у девочек

Показатели контрольного испытания бега на 60 м у девочек контрольной и экспериментальной групп до эксперимента не имеют существенных отличий. После применения разработанной методики развития скоростно-силовых качеств прирост показателей составил в контрольном

классе – 0,1 секунды (на начало эксперимента 9,4 секунда, на конец эксперимента – 9,3 секунды), тогда как в экспериментальном классе – 0,8 секунды и на начало эксперимента составили 9,5 секунды, тогда как на конец эксперимента – 8,7 секунды (рис.6).

Контрольные результаты бега на 2000 метров на начало эксперимента показали следующие результаты: у мальчиков контрольного класса – 8,2 минуты, а экспериментального – 8,24 минуты (рис. 7), у девочек контрольного класса – 10 минут, экспериментального – 10,02 минуты соответственно (рис. 8). В ходе проведения контрольного испытания выяснили, что результаты у мальчиков контрольного класса составили 8,1 минуты, экспериментального – 8,05 минуты. Отметим, что результаты изменились не значительно. Результаты у девочек экспериментального класса улучшились на 5% и составили 9,5 минуты, тогда как контрольного класса 9,8 минут соответственно.

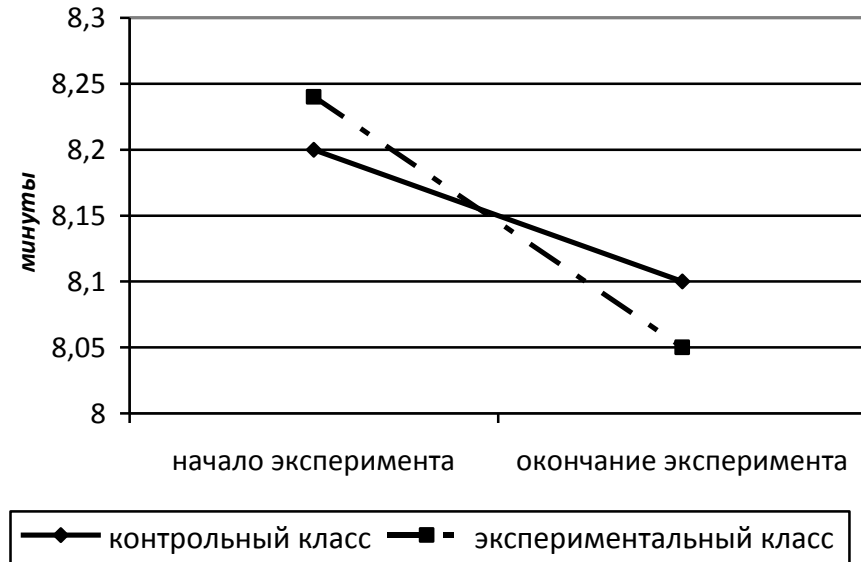


Рис. 7. Сравнительный анализ контрольного испытания бега на 2000 м у мальчиков

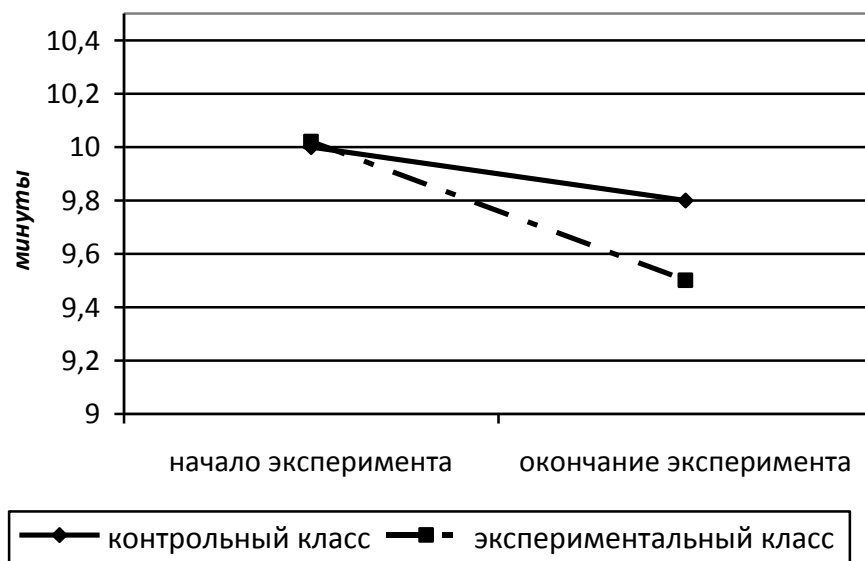


Рис. 8. Сравнительный анализ контрольного испытания бега на 2000 м у девочек

Показатели теста прыжок в длину с места у мальчиков контрольного класса улучшились в ходе эксперимента на 3% и составили со 180 см до 187 см, тогда как в экспериментальном классе прирост результатов на 9% с 178 см до 194 см соответственно (рис. 9).

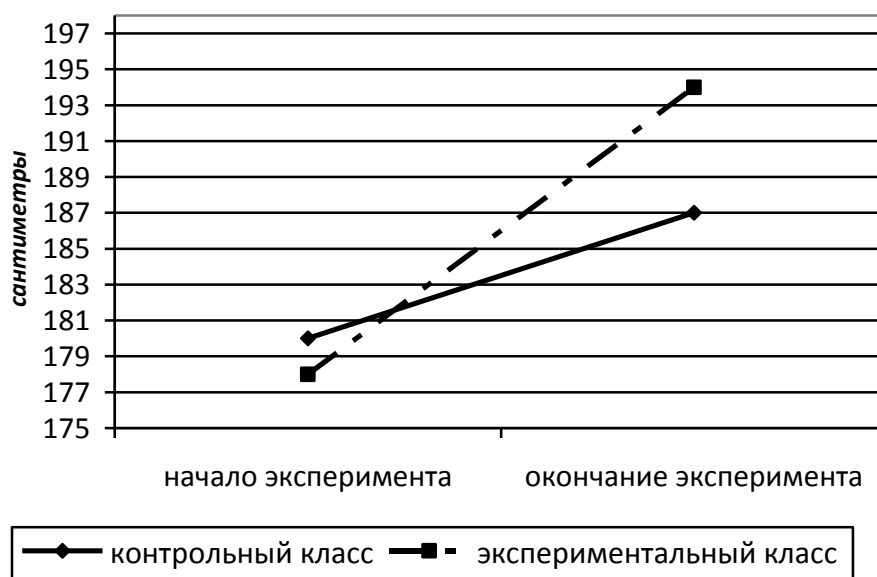


Рис. 9. Сравнительный анализ контрольного прыжок в длину с места у мальчиков

Прирост спортивных результатов теста «Прыжок в длину с места» у девочек в контрольной группе составил 2 см (на начало эксперимента 180 см, на конец эксперимента 184 см), тогда как в экспериментальной – на 7 см со 178 см до 185 см соответственно (рис.10).

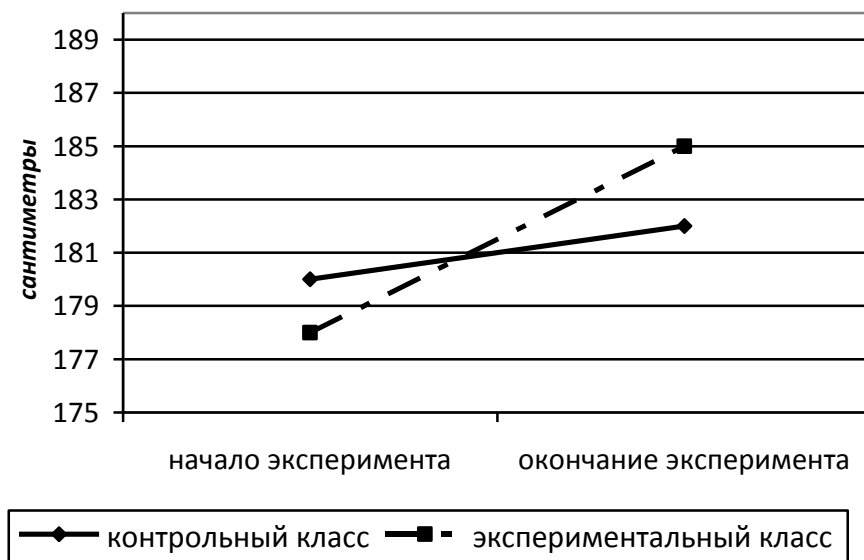


Рис. 10. Сравнительный анализ контрольного прыжок в длину с места у девочек

Контрольное испытание подтягивания на высокой перекладине на начало эксперимента показало следующие результаты: у мальчиков контрольного класса 12 раз, экспериментального – 11 раз соответственно. В ходе контрольного тестирования зафиксировано рост показателей как в контрольном классе, так и в экспериментальном. Однако более всего в экспериментальном классе на 27%, т.е. 15 раз, тогда как в контрольном классе только лишь 13 раз (рис.11).

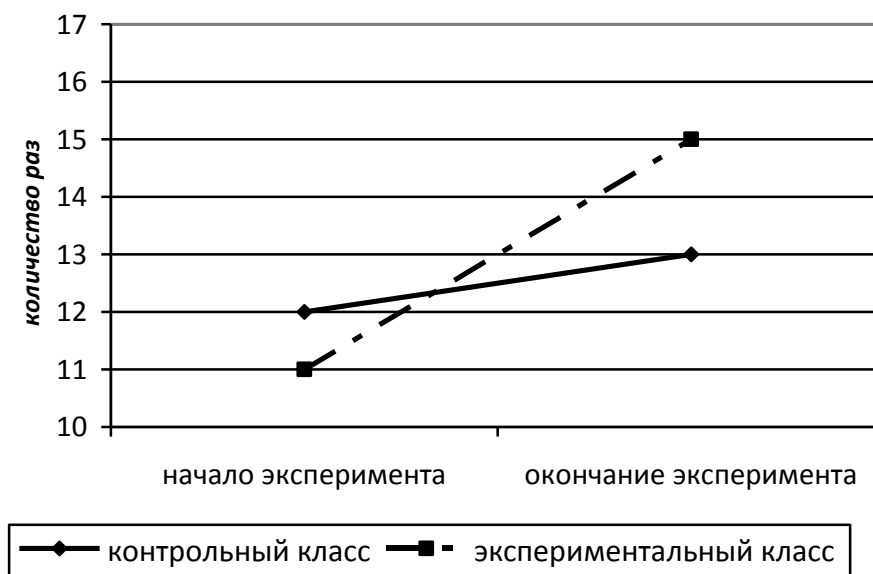


Рис. 11. Сравнительный анализ контрольного испытания подтягивания на высокой перекладине у мальчиков

Результаты теста сгибание и разгибание рук в упоре лежа показали следующие результаты: у мальчиков контрольного класса прирост на 2 раза, с 32 до 34 раз, тогда как экспериментальном – на 6 раз, с 30 до 36 раз (рис. 12).

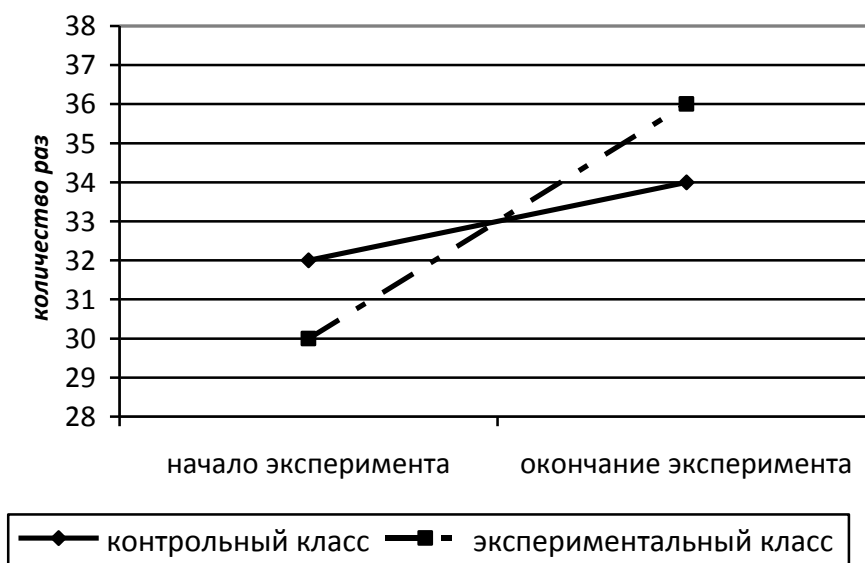


Рис. 12. Сравнительный анализ контрольного испытания сгибание и разгибание рук в упоре лежа у мальчиков

На рис. 13 представлены показатели контрольного испытания сгибание и разгибание рук в упоре лежа у девочек, так результаты контрольного класса улучшились с 32 до 34 раз, тогда как в экспериментальном классе с 30 до 36 раз. В экспериментальном классе улучшение составило на 17%, а в контрольном всего лишь 6%.

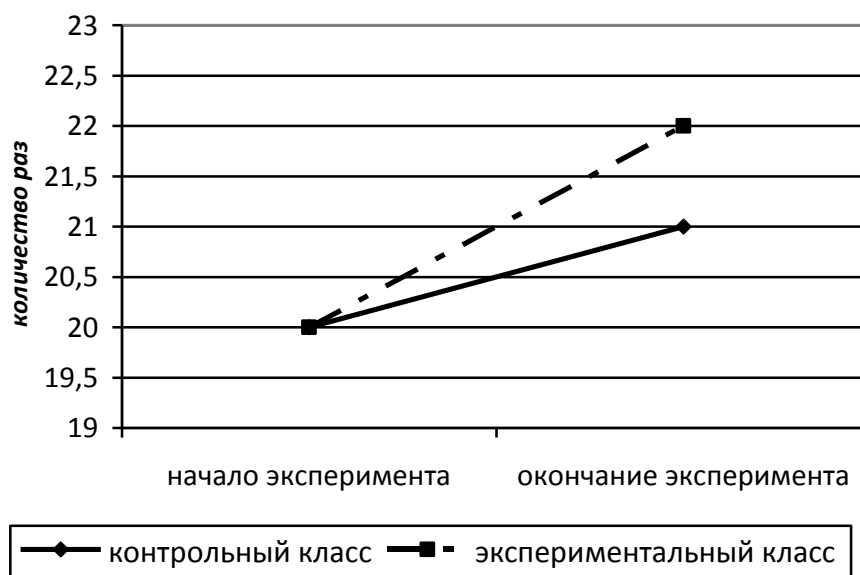


Рис. 13. Сравнительный анализ контрольного испытания сгибание и разгибание рук в упоре лежа у девочек

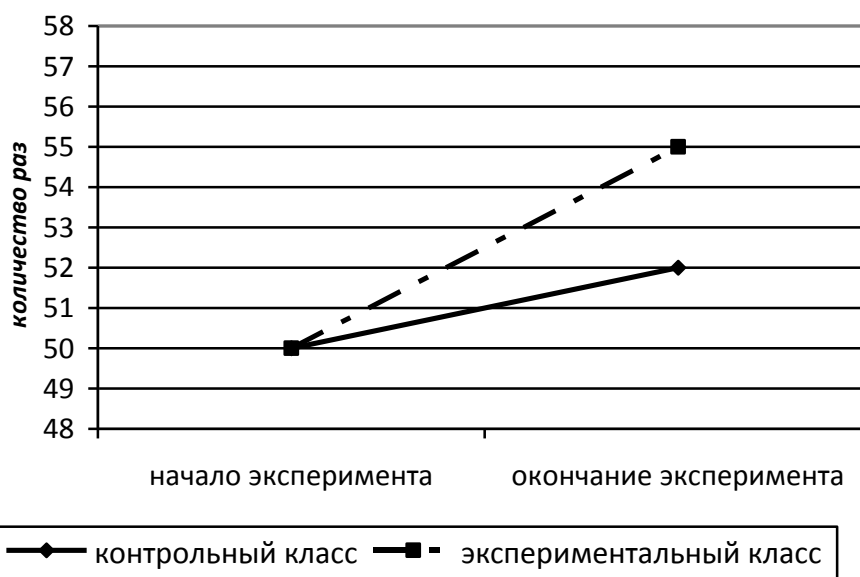


Рис. 14. Сравнительный анализ контрольного испытания подъем туловища за 1 мин из положения лежа на спине у мальчиков

Показатели контрольного испытания подъема туловища за 1 мин из положения, лежа на спине, показали следующие результаты на начало эксперимента: у мальчиков до эксперимента не имеют существенных отличий. В ходе контрольных тестов в завершении эксперимента результаты были следующие: у мальчиков контрольного класса улучшились 4% и составили 52 раз, тогда как в экспериментальном на 10% и 55 раз соответственно (рис. 14).

Однако на начало эксперимента контрольного испытания подъема туловища за 1 мин из положения лежа на спине у девочек показатели в контрольном и экспериментальном классе не отличались по 36 раз соответственно. В ходе эксперимента отмечается прирост показателей в экспериментальном классе на 17% - 40 раз, тогда как в контрольном классе на 6% - 38 раз соответственно (рис. 15).

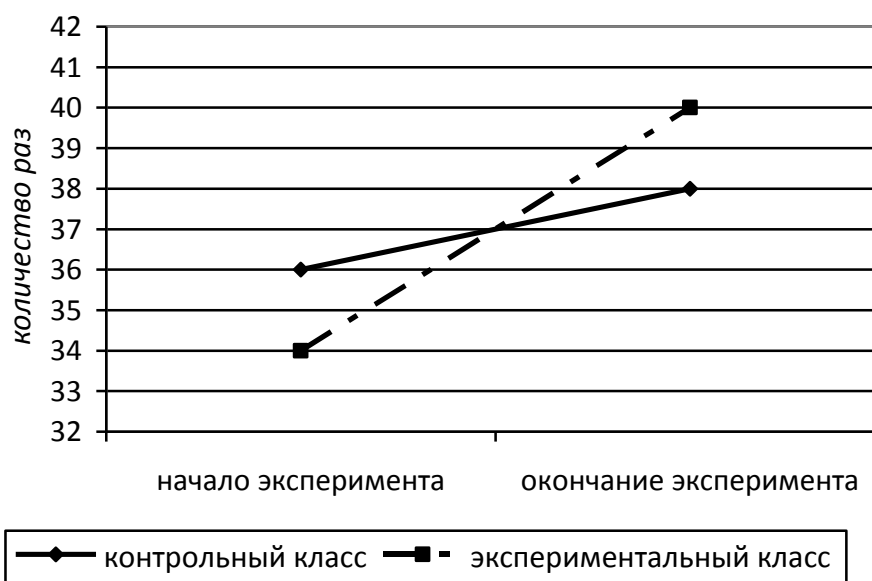


Рис. 15. Сравнительный анализ контрольного испытания подъем туловища за 1 мин из положения лежа на спине у девочек

Исходя из результатов тестирования, можно сделать вывод, что исследование свидетельствует о повышении уровня развития скоростных и скоростно-силовых качеств у школьников экспериментального класса. Это

говорит о том, что усовершенствованная методика, реализуемая на этапе педагогического эксперимента эффективна. Результаты тестирования свидетельствуют о том, что у обучающихся экспериментальной группы уровень развития скоростных и скоростно-силовых качеств значительно повысился.

Таким образом, результаты исследования наглядно показали эффективность представленной в данной работе методики.

Заключение

Исходя из анализов литературных источников, можно сделать вывод, что скоростные и скоростно-силовые качества у обучающихся развиваются в основном за счет специальных физических упражнений, беговых и прыжковых.

Анализ динамики исследуемых показателей позволил установить, что темпы прироста скоростных и скоростно-силовых качеств из обучающихся экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента находились примерно на одном уровне. По ходу тестирования в каждом классе наблюдался прирост результатов. Но если посмотреть по итогам тестирования, то видно, что в экспериментальной группе показатели выше, чем в контрольной.

По результатам исследования наша гипотеза подтвердилась. В ходе внедрения упражнений скоростной и скоростно-силовой направленности позволило качественно повысить уровень данных способностей у обучающихся. Правильное планирование и проведение учебного процесса, включающего в себя постоянное применение комплексов упражнений скоростной и скоростно-силовой направленности будет эффективно способствовать повышению физической подготовленности учащихся среднего школьного возраста.

Учет особенностей физического развития учащихся играет основную, а порой и главную роль в выборе содержания и в определении методики занятий физическими упражнениями. Поэтому для разработки эффективной методики развития скоростных и скоростно-силовых качеств рекомендуется использовать специальные упражнения.

Не вызывает сомнения целесообразность применения скоростных и скоростно-силовых упражнений на занятиях физической культуры со школьниками среднего звена.

Библиографический список

1. *Ашмарин, Б.А.* Теория и методика физического воспитания [Текст] / Б.А. Ашмарин. - М.: Просвещение, 1990. - 287 с.
2. *Башай, В.М.* Физкультура в школе и дома [Текст] / В.М. Башай. - Ростов-на-Дону.: Феникс. 2001. - 246 с.
3. *Берштейн, Н.А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности [Текст] / Н.А. Берштейн. - М.: ФиС, 1991. - 288 с.
4. *Бурханов, А.Н.* Влияние спорта на организм школьников [Текст] / А.Н. Бурхан // Теория и практика физической культуры. - 1995. - № 4. - С. 12-14.
5. *Верхошанский, Ю. В.* Основы специальной силовой подготовки в спорте [Текст]: монография / Ю.В. Верхошанский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Физкультура и спорт, 1977. - 215 с.
6. *Волков, Н.И.* Биохимия мышечной деятельности [Текст] / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипенко, С.Н. Корсун. - М: Олимпийская литература, 2000. - 503 с.
7. *Гогунев, Е.Н.* Психология физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. пособие / Е.Н. Гогунев, Б.И. Мартьянов. - М.: Академия, 2000. - 288 с.
8. *Годик, А.М.* Система общеевропейских тестов для оценки физического состояния человека [Текст] / А.М. Годик, Б.К. Бальсевич, В.Н. Тимошкин // Теория и практика физической культуры - 1994. - № 5. - С. 24-32.
9. *Грошенков, С.С.* Начальные занятия спортом в условиях школы [Текст]: монография / С.С. Грошенков // Начальная подготовка юного спортсмена / Под общ ред. В.П. Филина и С.С. Грошенкова. - М.: ФиС, 2011. - 158 с.
10. *Дихтярев, В.Я.* Разминка в движении [Текст] / В.Я. Дихтярев // Физкультура в школе. - 2003. - № 4. - С. 23 -24.

11. *Дмитриев, С.В.* Учись читать движения, чтобы строить действия [Текст] / С.В. Дмитриев. - Н. Новгород: НГПУ, 2003. - 178 с.
12. *Дорохов, Р.Н.* Физическое развитие детей и подростков, исследование и оценка [Текст] / Р.Н. Дорохов, И.И. Бахрах. - М.: Медицина, 1990. - 251 с.
13. *Еркомайшвили, И.В.* Проблемы развития двигательных способностей у школьников [Текст] / И.В. Еркомайшвили. - Екатеринбург: УГУ, 2004. - 118 с.
14. *Зациорский, В.М.* К теоретическому обоснованию современной методики воспитания быстроты движений [Текст]: учебн. пособие / В.М. Зациорский, В.П. Филин // Теория и практика физической культуры. - 2012. - № 6. - С. 10-12.
15. *Захаров, Е.Н.* Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) [Текст] / Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов; Под общ. ред. А.В. Карасева. - М.: Лептос, 2014. - 368 с.
16. *Зеличенко, В.Г.* Детская легкая атлетика ИААФ [Текст] / В.Г. Зеличенко // Физкультура в школе. - 2003. - № 3. - С. 70-77.
17. *Казарян Ф.Г.* Человек, движение и здоровье [Текст] / Ф.Г. Казарян, В.А. Аджемян. - Ереван: Айастан, 1990. - 94 с.
18. *Коледин, С.В.* Рациональное чередование упражнений при развитии быстроты, силы и выносливости в занятиях с подростками. Проблемы юношеского спорта [Текст]: учебн. пособие / С.В. Коледин, Г.С. Ласин, Н.А. Щербакова / Под общ. ред. В.П. Филина. - М.: ФиС, 2011. - 214 с.
19. *Кряж, В.Н.* Методы тестирования физической подготовленности учащихся [Текст] / В.Н. Кряж // Вестник спортивной Беларуси. - 1994. - № 1. - С. 42-45.
20. *Лубышева, Л.И.* Концепция физкультурного воспитания: методология развития и технология реализации [Текст] / Л.И. Лубышева //

- Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2013. - № 1. - С. 11-19.
21. *Любецкий, Н.П.* Здоровье российской молодежи и физическая культура [Текст] / Н.П. Любецкий // Научный культурологический журнал Естествознание. - № 14 (159). - 2007. - 116 с.
 22. *Лях, В.И.* Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития [Текст] / В.И. Лях. - М.: Терра-Спорт, 2000. - 192 с.
 23. *Лях, В.И.* Комплексная программа физического воспитания [Текст] / В.И. Лях. - М.: Просвещение, 2016. - 128 с.
 24. *Лях, В.П.* Физическая культура. Учебник для учащихся 8-9 классов [Текст] / В.П. Лях, М.Я. Виленский - М.: Просвещение, 2002. - 142 с.
 25. *Макаров, А.Н.* Легкая атлетика [Текст] / А.Н. Макаров, П.З. Сирис, В.П. Теннов. - М.: Просвещение, 1990. - 205 с.
 26. *Матвеев, А.П.* Методика физического воспитания с основами теории [Текст] / А.П. Матвеев, С.Б. Мельников. - М.: Просвещение, 1991. - 191 с.
 27. *Матвеев, А.П.* Программа основного общего образования по физической культуре: 5-9 классы [Текст] / А.П. Матвеев. - М.: Просвещение, 2012. - 62 с.
 28. *Матвеев, Л.П.* От теории спортивной тренировки - к общей теории спорта [Текст] / Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. - 2016. - № 5. - С. 5-8.
 29. *Матвеев, Л.П.* Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) [Текст]: учеб. для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. - М.: Физическая культура и спорт, 1991. - 543 с., ил.

30. Настольная книга учителя физической культуры [Текст] / Под ред. Л.Б. Кофмана. - М.: Физкультура и спорт, 1998. - 495 с.
31. *Романенко, В.А.* Двигательные способности человека [Текст] / В.А. Романенко. - Донецк.: Новый мир, УК Центр, 1999. - 51 с.
32. *Самыличев, А.С.* Теория физической культуры и спорта. Основные понятия и термины [Текст]: учебное пособие / А.С. Самыличев, Н.А. Самыличева. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н.И. Лобачевского. - 2004. - 31 с.
33. *Сиротин, О.С.* Методология и теория спортивных способностей [Текст] / О.С. Сиротин // Теория и практика физической культуры. - 2000. - № 4. - С. 60-63.
34. *Филатов, С.И.* Исследование динамики развития скоростно-силовых качеств у учащихся школьного возраста и возможности их совершенствования (на материале легкоатлетических прыжков) [Текст] / Автореф. канд. дис. / С. И. Филатов. - М., 1962. - 32 с.
35. *Холодов, Ж.К.* Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 11-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2013. - 480 с.
36. *Амбарцумов, С.* Средства и методы развития скоростно-силовых способностей единоборцев [Электронный ресурс]. - Электрон. Текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (29067 bytes). - Режим доступа: <http://www.zavuch.ru/methodlib/107/151439/>
37. *Ильянкова, Е.А.* Воспитание скоростных и скоростно-силовых качеств у школьников [Электронный ресурс]. - Электрон. Текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (29067 bytes). - Режим доступа <https://scienceforum.ru/2016/article/2016026806>
38. Круговая тренировка как метод развития скоростно-силовых качеств [Электронный ресурс]. - Электрон. Текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (28217 bytes). - Режим доступа

[/http://vuzlit.ru/366927/krugovaya_trenirovka_metod_razvitiya_skorostno_silovyh_kachestv](http://vuzlit.ru/366927/krugovaya_trenirovka_metod_razvitiya_skorostno_silovyh_kachestv)

39. Развитие скоростно-силовых качеств на уроках физической культуры [Электронный ресурс]. - Электрон. Текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (29067 bytes). - Режим доступа <https://kopilkaurokov.ru/fizkultura/prochee/razvitiie-skorostno-silovykh-kachiestv-na-urokakh-fizichieskoi-kul-tury>
40. Средства и методы развития скоростно-силовых качеств / [Электронный ресурс]. - Электрон. Текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (29067 bytes). - Режим доступа: <https://infopedia.su/2x98f6.html>