



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Профессионально-педагогический институт

**ВОСПИТАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность программы бакалавриата  
«Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:  
57,74 % авторского текста

Работа рекомендована к защите  
« 10 » 01 2019  
Директор института  
Гнатышина Е.А.

Выполнил:  
студентка ЗФ-409-106-3-1 Ор группы  
Трушина Анастасия Алексеевна

Научный руководитель:  
Сарайкин Дмитрий Андреевич

Челябинск  
2019

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Современная система подготовки школьников требует высокого уровня развития специальных физических качеств. Скоростно-силовые упражнения или любые другие, повышают зрелищность выполнения движений. [15]

Развитие физических качеств, наряду с овладением рациональной техникой движения, является основой роста результатов на уроках физической культуры. Проблемы скоростно-силовой подготовки занимают одно из центральных мест в теории и практике на уроках физической культуры. Достижение высоких спортивных результатов невозможно без оптимального развития скоростно-силовых способностей.

Воспитание скоростно-силовых способностей занимает важное место в процессе физического воспитания подрастающего поколения. Место и роль скоростно-силовых способностей в процессе воспитания здорового и успешного школьника определяется тем, что от развития данных качеств, как успешность будущей трудовой деятельности, так и достижение высоких спортивных результатов. Под термином «скоростно-силовые способности» понимается способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения. [24]

«Скоростно-силовые способности» – характеризуются непределёнными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой частой и максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающих, как правило, предельных величин. [38]

Анализ литературных данных показывает, что весьма актуальным вопросом является изучение и рассмотрение эффективных средств в воспитании скоростно-силовых способностей у детей школьного возраста.

Более углубленное изучение скоростно-силовых способностей у детей школьного возраста на уроках физической культуры и послужило

причиной выбора темы нашего исследования: «Воспитание скоростно-силовых способностей школьников на уроках физической культуры». Это даст возможность уже на начальных этапах подготовки выстраивать систему формирования воспитания скоростно – силовых способностей на уроках физической культуры.

**Объект исследования:** урок физической культуры

**Предмет исследования:** средства и методы воспитания скоростно-силовых способностей школьников на уроках физической культуры.

**Цель исследования:** определить эффективные средства воспитания скоростно-силовых способностей школьников на уроках физической культуры

**Гипотеза исследования:** воспитание скоростно-силовых способностей школьников на уроках физической культуры, будет проходить более эффективно если:

- на уроках физической культуры включать подобранные специально
- подготовительные упражнения;
- содержание специально - подготовительных упражнений планировать в соответствии с уровнем физической и технической подготовленности учащихся.

**Задачи исследования:**

1. Раскрыть содержание процесса воспитания скоростно – силовых способностей школьников на уроках физической культуры.
2. Рассмотреть средства, способствующие воспитанию скоростно- силовых способностей школьников на уроках физической культуры.
3. Представить опыт реализации средств воспитания скоростно-силовых способностей школьника на уроках физической культуры.

4. Выполнить анализ результатов опытно- экспериментальной работы по воспитанию скоростно – силовых способностей школьников на уроках физической культуры

**Методы исследования:** теоретический анализ методической и психолого-педагогической литературы по проблеме; обобщение педагогического опыта; наблюдение, беседа, тестирование; опытно - экспериментальная работа; анализ результатов опытно-экспериментальной работы.

**Этапы исследования:**

Исследование проводилось поэтапно в течение 2017 - 2018г.

На 1 этапе (2018г.) осуществлялось изучение, анализ и обобщение литературы по избранной проблеме; обосновалась тема, определились цель, объект исследования, предмет исследования, задачи исследования, гипотеза. Были определены методы исследования. Проводилось педагогическое наблюдение; беседы с тренерами и учителями.

На втором этапе (2017-2018г.) составлялись и апробировались средства воспитания скоростно-силовых способностей для школьников; проводилось тестирование занимающихся для определения уровня скоростно-силовых способностей. На третьем этапе (2017-2018г.) осуществлялся анализ, подводились итоги, обобщались результаты исследования.

**База исследования:** экспериментальная часть исследования проводилась на базе МАОУ «Нижнегумбетовская СОШ имени Героя Советского Союза С.А. Попова».

# ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

## 1.1. Скоростно - силовые способности школьника и основы их воспитания

Скоростно-силовые способности являются своеобразным соединением собственно-силовых и скоростных способностей. Скоростно-силовые качества определяют, как способности развивать максимальное мышечное напряжение в минимальный отрезок времени. В основе скоростно-силовых способностей лежат функциональные свойства нервно-мышечной системы, позволяющие совершать действия, в которых наряду со значительными мышечными напряжениями требуется максимальная быстрота движений. Иначе говоря, под термином «скоростно-силовые качества» понимается способность человека к проявлению усилий проявления максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения. Скоростно-силовая подготовка, под которой понимается совокупность средств и методов комплексного воспитания быстроты и силы с целью обеспечения всестороннего гармоничного физического развития, необходимого уровня специальной тренированности школьника и на этой основе достижения им высоких спортивных результатов.

«Скоростно-силовые способности» - характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой частой и максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающих, как правило, предельных величин. Скоростно-силовые способности – проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений[4,10].

Скоростно – силовые способности проявляются в упражнениях, которые требуют значительного напряжения мышц и высокой скорости их

сокращения. Отражением развития скоростно – силовых способностей является, прежде всего, такое качество, - как «взрывная сила». Проявление скоростно – силовых способностей находит своё отражение не только в качестве «сила», но и «быстрота».

В настоящее время все больше внимания уделяется развитию скоростно-силовых способностей. Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физических качества постоянно связаны с движением и определяют его [5, 17].

Добиться увеличения скорости в каком-либо двигательном действии можно двумя путями:

- \*путём увеличения максимальной скорости при помощи скоростных упражнений;
- \*путём увеличения максимальной силы мышц, участвующих в данном двигательном действии.

Однако, специальные исследования и опыт практической деятельности показывают, что существенно повысить максимальную скорость за счёт частоты движений чрезвычайно трудно, так как частота очень плохо поддаётся тренировочному воздействию. Для того, чтобы добиться в этом деле совсем незначительных результатов, приходится тратить очень много сил и времени.

Вместе с тем, задача повышения силовых возможностей решается значительно проще. За сравнительно небольшой промежуток времени можно добиться очень существенного повышения силовых возможностей человека. Этим обстоятельством и обусловлен тот факт, что в практике специализированных тренировок для повышения качества быстроты широко используются силовые упражнения.

В процессе силовой подготовки, направленной на повышение скорости движений решаются две основные задачи:

- \*повышение собственно силовых возможностей (максимальной силы);
- \*развитие скоростно-силовых способностей, то есть способностей, позволяющих проявлять большую силу в условиях быстрых движений.

При развитии скоростно-силовых способностей максимальное силовое напряжение создаётся посредством перемещения какого-либо неопредельного отягощения с предельной скоростью. Такие упражнения необходимо сочетать с собственно - силовыми, которые выполняют роль своеобразного фундамента для развития скоростно-силовых способностей. Дело в том, что добиться необходимого уровня повышения максимальной силы только скоростно-силовыми упражнениями не удаётся, так как они не вызывают максимального напряжения нервно-мышечного аппарата, особенно его центрально-нервных структур.

Однако, применение собственно - силовых упражнений тоже должно быть продуманным и осуществляться на основе строгого учёта индивидуального уровня развития физических качеств и состояния организма занимающихся. Чрезмерное увлечение объёмными силовыми нагрузками обычно приводит к временному снижению показателей скорости. В таких случаях на несколько недель следует отказаться от использования собственно силовых упражнений и применять только скоростно-силовые нагрузки.

В настоящее время все больше внимания уделяется развитию скоростно-силовых качеств. Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физических качества постоянно связаны с движением и определяют его [5, 27].

К скоростно-силовым качествам относят:

- \*во - первых, быстроту силу;
- \*во - вторых взрывную силу.

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 [3, 18].

Стартовая сила - это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения.[46]

Ускоряющая сила - способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.[46]

Под понятием «сила» принято понимать способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

Силовые качества - это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила» [10, 15].

Различают собственно силовые способности и их соединение с другими способностями: скоростно-силовые, силовая выносливость и силовая ловкость. Скоростно - силовые способности – характеризуются тем, что основную роль в их проявлении играет активация процессов максимального и около максимального мышечного напряжения.

Скоростно-силовые способности проявляются в мышечных сокращениях уступающего характера, когда происходит удлинение работающих мышц под воздействием сверх предельного отягощения (как, например, при вынужденном приседании под воздействием достаточно большого отягощения, когда мышцы разгибатели напрягаются в условиях их принудительного растягивания).



Таким образом, собственно-силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающим и статическом режиме работы мышц.

В наибольшей мере эти способности проявляются при максимальных мышечных напряжениях статического (изометрического) типа, совершаемых без изменения длины мышц и перемещения звеньев тела, а также с медленным сокращением мышц, преодолевающих около предельное отягощение. В соответствии с этим различают статическую силу и динамическую медленную силу.

*Задачи развития скоростно-силовых способностей:*

1. Первая задача состоит в необходимости разностороннего развития скоростно-силовых способностей (быстрота реакции, частота движений, скорость одиночного движения, быстрота целостных действий) в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков, которые осваивают школьники за время обучения в образовательном учреждении. Для тренера важно не упустить школьный возраст – сенситивный (особенно благоприятный) период для эффективного воздействия на эту группу способностей.

2. Вторая задача – максимальное развитие скоростно-силовых способностей при специализации школьников в видах спорта, где скорость реагирования или быстрота действия играет существенную роль (бег на короткие дистанции, спортивные игры, единоборства, санный спорт и др.).

3. Третья задача – совершенствование скоростно-силовых способностей, от которых зависит успех в определенных видах трудовой деятельности (например, в летном деле, при выполнении функций оператора в промышленности, энергосистемах, системах связи и др.).

*Методы воспитания скоростно-силовых способностей.* Основными методами воспитания скоростно-силовых способностей являются: методы

строго регламентированного упражнения; соревновательный метод; 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. При использовании метода вариативного упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течение 4-5 с) и движения с меньшей интенсивностью - вначале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

*Соревновательный метод* применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы – уравнивающие соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку подросткам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия.

*Игровой метод* предусматривает выполнение разнообразных упражнений с максимально возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без излишних напряжений. Кроме того, данный метод обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера» [1].

Быстрота двигательных реакций, может быть простой и сложной. Простая реакция – это ответ заранее известным движением на заранее известный, но внезапно появляющийся сигнал (зрительный, слуховой, тактильный). Примерами такого вида реакций являются начало

двигательного действия (старт) в ответ на выстрел стартового пистолета в легкой атлетике или в плавании, прекращение игры при свистке учителя и т.п.

Быстрота простой реакции определяется по так называемому латентному (скрытому) периоду реакции – временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения. Для совершенствования быстроты простой двигательной реакции применяют упражнения на быстроту реагирования в условиях, максимально приближенных к соревновательным, изменяют время между предварительной и исполнительной командами (вариативные ситуации).

В простой двигательной реакции выделяют два основных ее компонента:

- латентный (запаздывающий), обусловленный задержками, накапливающимися на всех уровнях организации двигательных действий в ЦНС. Латентное время простой двигательной реакции практически не поддается тренировке, не связано со спортивным мастерством и не может приниматься за характеристику быстроты человека;

- моторный, за счет совершенствования которого, в основном, и происходит сокращение времени реагирования.

Для простых реакций характерен значительный перенос быстроты: тренировка в различных скоростных упражнениях улучшает быстроту простой реакции, а люди, быстро реагирующие в одних ситуациях, будут быстро реагировать и в других.

Чтобы избежать чрезмерной стабилизации быстроты простой реакции, необходимо использовать, особенно с детьми школьного возраста, игровой метод, который предполагает выполнение заданий в условиях постоянного и случайного изменения ситуаций. Простые реакции обладают свойством переноса: если человек быстро реагирует на сигналы в одной ситуации, то он будет быстро реагировать на них и в других ситуациях.

Основной метод при развитии быстроты реакции – метод повторного выполнения упражнения. Он заключается в повторном реагировании на внезапно возникающий( заранее обусловленный) раздражитель с установкой на сокращение времени реагирования .

Для целенаправленного развития быстроты простой двигательной реакции наиболее эффективны *повторный, расчлененный и сенсорный методы.*

*Повторный метод* заключается в максимально быстром повторном выполнении тренируемых двигательных действий по сигналу. Продолжительность таких упражнений не должна превышать 4-5 секунд. Рекомендуется выполнять 3-6 повторений тренируемых упражнений в 2-3 сериях.

*Расчлененный метод* сводится к аналитической тренировке в облегченных условиях быстроты реакции и скорости последующих движений.

Например, при совершенствовании старта в спринтерском беге, возможна следующая схема использования расчлененного метода тренировки быстроты реакции на стартовый сигнал:

- сначала выполняется бег со старта под команду с контролем времени в облегченных условиях (со специальных колодок, под уклон или с помощью тяги растянутого вперед резинового амортизатора);
- затем выполняется бег со старта на 10-20 м самостоятельно, без команды, но с контролем времени бега, для отработки стартового ускорения;
- в заключение выполняется групповой старт на 20-50 м, реагируя по движению одного из участников забега. «Лидер» меняется по очереди в каждом забеге.

*Сенсорный метод* основан на тесной связи между быстротой реакции и способностью к различению микро интервалов времени. Этот метод направлен на развитие способности различать, отрезки времени

порядка десятых и, даже, сотых долей секунды. Тренировка по этому методу подразделяется на три этапа:

- *на первом этапе* выполняется двигательное задание с максимальной быстротой. После каждой попытки учитель сообщает время выполнения упражнения;

- *на втором этапе* повторяется выполнение первоначального двигательного задания, но школьник самостоятельно оценивает по своим ощущениям быстроту его реализации, а затем сравнивает свои оценки с реальным временем выполнения упражнения. Постоянное сопоставление своих ощущений с действительным временем выполнения упражнений совершенствует точность восприятия времени;

- *на третьем этапе* предлагается выполнять задание с различной, заранее определенной скоростью. Результат контролируется и сравнивается. При этом происходит обучение свободному управлению быстротой реагирования.

Для воспитания скоростно-силовых способностей используются различные упражнения с сопротивлениями, позволяющие воздействовать на мышцы, несущие необходимую нагрузку в основном упражнении при сохранении его динамической структуры.

Для оценки эффективности скоростно-силовой подготовки настоятельно рекомендуем систематически применять метод различных контрольных упражнений, который предусматривает многократное изменение показателей: время, расстояние, вес, число повторений и др. Измерение необходимо проводить в стандартных условиях после разминки, через определенные интервалы (1 раз в 1-2 недели).

## 1.2. Сущность урока физической культуры школьника

Урок физической культуры - основная форма систематического обучения учащихся физическим упражнениям. Специальной задачей урока физической культуры является обучение детей всех возрастных групп правильным двигательным навыкам и развитие физических качеств. Значение урока физической культуры заключается в систематическом осуществлении взаимосвязанных оздоровительных, образовательных и воспитательных задач, выполнение которых обеспечивает физическое развитие, укрепление здоровья занимающегося, приобретение им правильных двигательных навыков, воспитание эмоционально-положительного отношения к физкультуре и спорту, всестороннее развитие его личности.

Содержание урока физической культуры составляют физические упражнения, обусловленные программой для каждой возрастной группы, выражающиеся в двигательной деятельности учащихся. Существующая в настоящее время трехчастная структура предусматривает реализацию на уроках физической культуры физиологических, психических и педагогических закономерностей. Это включение (постепенное) учащихся в основную деятельность; поддержание работоспособности на определенном уровне, снижение нагрузки, выравнивание функционального состояния и психологическая настройка на отдых или другой вид урока. Следовательно, работоспособность распределяется на уроке неравномерно и представляет 4 уровня: предстартовое состояние, вработываемость, устойчивое состояние, снижение работоспособности. В соответствии с этим, уроки физической культуры состоят из трех взаимосвязанных частей: вводной (подготовительной), основной и заключительной. Для каждой части урока одинаково важное значение имеют все задачи - образовательные, воспитательные и оздоровительные.

Выполнение указанных задач обеспечивает всестороннее воздействие на детей.

Типовая структура урока:

Вводно-подготовительная часть (5-10мин)

Задачи: организовать учащихся, объяснить задачи урока, подготовить к предстоящей физической нагрузке в основной части урока. Содержание: строевые упражнения( построения, перестроения), ходьба и ее разновидности, бег и его разновидности, общеразвивающие и подготовительные упражнения, игры с элементами строя.

Основная часть (25-30 мин).

Задачи: изучение нового материала, повторение и совершенствование ранее изученного (теоретические сведения и двигательные умения и навыки), развитие физических качеств. Содержание: ОРУ с предметами и без предметов, основные двигательные( ходьба, бег, прыжки, метание, лазание), акробатические упражнения, упражнения на осанку, высокоинтенсивные игры.

Заключительная часть (5-10 минут)

Задачи: постепенный переход из состояния повышенной активности в состояние, близкое к исходному; подготовка школьников к последующим урокам; подведение итогов урока, задать задание на дом, организованный переход к новым действиям. Содержание: построение, интенсивная ходьба с постепенным замедлением, спокойные игры, дыхательные упражнения, слово учителя об итогах и домашнем задании. Деление урока на части относительно. Каждый урок - это единое целое, элементы которого находятся в тесной взаимосвязи.

В практике физического воспитания различают несколько типов уроков:

1. вводный урок;
2. урок изучения нового материала;
3. урок закрепления и совершенствования пройденного материала;

4. смешанный урок( комплексный);
5. контрольный урок.

Вводный урок: проводят в начале учебного года или четверти (при необходимости). На этом уроке учитель знакомит школьников с задачами предстоящих занятий, рассказывает об основном содержании учебного материала в соответствии с программой, объясняет правила поведения в спортзале, требования к ученикам, их спортивной одежде и др. Урок изучения нового материала: основное внимание уделяется еще неизвестным упражнениям. Двигательная активность на таком уроке не очень высокая.

Урок закрепления и совершенствования пройденного материала: основное внимание уделяется многократному повторению изученных движений в различных меняющихся условиях. Двигательная активность очень высокая. Смешанный урок (комплексный): совмещается изучение нового материала с закреплением и совершенствованием пройденного. Наиболее характерен для физического воспитания младших школьников.

Контрольный урок: посвящается оценке успеваемости школьников по физической культуре. Как правило проводят в конце четверти или после прохождения разделов программы (лыжи, плавание, легкая атлетика и т.п.).

Виды уроков. В зависимости от использования средств физического воспитания уроки классифицируются по видам. Так выделяют уроки легкой атлетики, гимнастики, лыжной подготовки и т.д.

Методы организации учащихся на уроке.

При проведении уроков используют следующие методы организации :

Фронтальный метод применяется на каждом занятии, когда одно и то же упражнение выполняется всеми учениками одновременно при проведении ходьбы, бега, ОРУ. Учитель может давать указания и оценку только в общей форме, всем занимающимся.



Поточный способ - все выполняют упражнения "поток", когда один занимающийся еще не закончил выполнение задания, а другой уже приступает к нему. Это могут быть упражнения с продвижением вперед (например, упражнения в равновесии при ходьбе по гимнастической скамейке).

При этом таких потоков может быть 2-3.

Посменный способ заключается в том, что дети выполняют упражнения сменами, по несколько человек одновременно, остальные в это время наблюдают за товарищами.

В начале обучения, когда учитель должен контролировать действия каждого ученика, упражнения выполняются сменами по 2-3 человека.

По мере овладения движением количество детей в смене увеличивается.

Групповой способ - заключается в распределении учеников на 2-3 группы. Одна под наблюдением учителя разучивает новое упражнение, а другие самостоятельно по заданию учителя выполняют знакомые упражнения или играют. Затем дети меняются местами.

В процессе занятий может быть использован индивидуальный метод, когда каждый занимающийся самостоятельно выполняет данное ему задание под контролем учителя. В целях уточнения деталей общего для всех упражнения оно тоже выполняется индивидуально по вызову учителя (это одна из разновидностей индивидуального метода).

Использование каждого из указанных методов организации учеников на занятии зависит от задач, поставленных учителем, условий, в которых проводится занятие, возраста занимающихся.

Наиболее целесообразно при обучении детей смешанное использование разных методов организации, ведущее к повышению эффективности физкультурных занятий.

Характер физической и психической нагрузки на занятиях и приемы ее регулирования.

Физическая нагрузка определяется по динамике пульса. Правильно построенное занятие с достаточной степенью нагрузки характеризуется его учащением после вводной части не менее чем на 20-25%, после ОРУ - не менее чем на 50%, после обучения основным движениям - не менее чем на 25%, после подвижной игры - до 70-90 и даже до 100%. В конце занятий пульс либо восстанавливается до исходного уровня, либо на 15-20% превышает его.

Наглядно иллюстрирует сдвиги пульса в процессе занятия физиологическая кривая. На горизонтальной оси откладывается время в минутах, на вертикальной - прирост пульса в процентах.

Определение средней частоты сердечных сокращений используется для выявления тренирующего эффекта физкультурного занятия. Этот показатель рассчитывается путем суммирования ЧСС по окончании вводной части, ОРУ, обучения основным движениям, подвижной игры, заключительной части и деления этой суммы на количество замеров.

Достижение такого уровня возбудимости пульса возможно при более широком включении в занятие бега, прыжков, подскоков, игр с мячом и др.

Физкультурное занятие вызывает утомление. По степени его выраженности можно судить о нагрузке и вносить при необходимости коррективы. Небольшая степень утомления обязательна. При наличии признаков средней степени утомления у отдельных учеников, нагрузку следует ограничить (уменьшить число повторений, исключить наиболее трудные, удлинить отдых). Выраженные признаки утомления у большинства занимающихся появляются в результате чрезмерной нагрузки. В этом случае необходимо перестроить занятия таким образом, чтобы нагрузка соответствовала уровню физической подготовленности учеников.

Учитель по наличию и степени выраженности внешних признаков утомления может судить о предъявляемой физической нагрузке и вносить в занятие необходимые коррективы.

Важным требованием, предъявляемым к организации физкультурного занятия, является индивидуализация нагрузки. Она должна осуществляться с учетом уровня двигательной подготовленности ученика, состояния здоровья и физического развития, типа высшей нервной деятельности.

Уровень двигательной подготовленности определяется учителем в течение года.

При проведении физкультурного занятия с детьми младшего школьного возраста требуется наиболее целесообразное чередование нагрузки и отдыха.

Отдых в процессе занятий может быть активным и пассивным. Активный отдых предполагает переключение предыдущей деятельности, вызвавшей утомление, на другую.

Пассивный - характерен относительным покоем, исключая активную двигательную деятельность.

Смена деятельности ученика, несущая отдых организму, содействует активизации восстановительных процессов, которые получают стимул от предшествующей им нагрузки. Таким образом, органическая связь и взаимопереходы процессов утомления и восстановления определяют закономерную взаимообусловленность нагрузки и отдыха.

### **1.3. Средства и методы воспитания скоростно – силовых способностей школьников на уроках физической культуры**

Основное средство обучения – это различные физические упражнения, вспомогательные – слово и показ. В практике широко используются пять видов упражнений. Подводящие – способствующие более эффективному овладению техникой основных упражнений.

Общеразвивающие – посредством которых достигается гармоническое развитие всех органов и систем спортсмена.

Специальные – упражнения, направленные преимущественно на развитие и совершенствование двигательных качеств и навыков (техники), специфических для того или иного вида легкой атлетики.

Вспомогательные – не имеющие, казалось бы, прямого отношения к основным легкоатлетическим упражнениям, но играющие важную роль. Они способствуют разносторонней физической подготовке, более рациональному отдыху, в первую очередь нервной системы, более эффективному расслаблению. 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 движений, при которых значительная сила проявляется в возможно меньшее время. Такого рода упражнения принято называть «скоростно-силовыми». Эти упражнения отличаются от силовых повышенной скоростью и, использованием менее значительных отягощений. Есть немало упражнений, выполняемых и без внешних отягощений.

Состав скоростно-силовых упражнений, предусмотриваемых программами физического воспитания, в него входят различного рода прыжки (легкоатлетического характера, гимнастические и др.), метания, толкание, броски и быстрые поднимания спортивных снарядов, различные

удары с утяжелителями, и др., скоростные перемещения циклического характера, ряд действий в различных играх и единоборствах, совершаемых в короткое время с высокой интенсивностью (выпрыгивание, отжимание, ускорение), и т.д. К средствам силовой тренировки относят упражнения как целостного, так и локального воздействия. Одни служат для комплексного укрепления мышечных групп и обеспечивают достаточно высокую нагрузку на весь организм (поднимание штанги, преодоление противодействия партнера, бег, прыжки и приседания с отягощениями, отжимания). Другие применяются для избирательного, целенаправленного укрепления отдельных мышц или мышечных групп при относительно небольшой нагрузке на весь организм с вовлечением в работу одной или двух конечностей либо отдельных частей тела (подтягивание в висе, отжимание в упоре, поднимание со штангой на плечах).

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. Это прыжки в глубину, запрыгивания на тумбу, выпрыгивания вверх мгновенным рывком преодоления отягощения, эти упражнения позволяют проявлять наибольшую «взрывную силу»

Скоростно-силовая подготовка включает разнообразные средства и приемы, направленные на развитие способности занимающегося преодолевать значительные внешние сопротивления при максимально быстрых движениях, а также при разгоне и торможении тела и его звеньев.

Целенаправленное и высокоэффективное воспитание скоростно-силовых качеств в различных соотношениях проявления силы и быстроты достигаются только тогда, когда вы знаете конкретные требования и характеристики движений и свои лимитирующие звенья при выполнении избранного вида. Постоянно ориентируйтесь на них при выборе соответствующих комплексов специальных подготовительных

упражнений. В этом случае вы сможете индивидуально подобрать средства, которые отвечают специфике проявляемых вами качеств в основном – соревновательном упражнении.

Для решения конкретных задач скоростно - силовой подготовки применяются разнообразные упражнения:

- \*с преодолением веса собственного тела;

- \* быстрый бег, скачки, прыжки на одной и двух ногах с места и с разбега (различного по длине и скорости), в глубину, высоту, на дальность и в различных их сочетаниях, а также силовые упражнения, поднятия тяжестей

- и на гимнастических снарядах;

- \* с различными дополнительными отягощениями (пояс, жилет) в беге, в прыжковых упражнениях, прыжках и в метаниях.

С использованием воздействия внешней среды:

- \* бег и прыжки в гору и с горы, по ступенькам вверх и вниз, по различному грунту ( газон, песок, отмель, опилки, тропинки в лесу, против ветра и по ветру в кроссовках и босиком);

- \* с преодолением внешних сопротивлений в максимально быстрых движениях, в упражнениях с партнером, в упражнениях с отягощениями различного веса, 1 вида( манжета весом 0,5 кг, утяжеленный пояс и набивные мячи весом 2-5 кг, гантели и гири весом 16-20 кг, мешки с песком весом 2-3 кг), в упражнениях с использованием блоковых приспособлений и упругих предметов на тренажерах, в метаниях различных снарядов( набивные мячи, камни и ядра различного веса - 2- 6 кг, гири).

Скоростно-силовая подготовка может обеспечивать развитие качеств быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний. Она включает три основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты, четкости изложения и точности применения упражнений.

*Первое.* При скоростном направлении в подготовке решается задача повышать абсолютную скорость выполнения основного соревновательного упражнения (бег, прыжок, метание) или отдельных его элементов (различные движения рук, ног, корпуса), а также их сочетаний – стартовый разгон и бег по дистанции.

Необходимо облегчать условия выполнения этих упражнений: вы бегание с низкого старта и ускорения с сокращением длины шагов, расстояния между барьерами, но повышением их темпа, бег или многоскоки под гору, по ветру, отталкивание с возвышения 5-10 см;

\*использовать специальные тренажеры с передней тягой и блоков, облегчающих вес тела на 10-15% (при отталкивании и в беге).

Движения должны выполняться максимально быстро желательно быстрее основного упражнения или его элемента и чередоваться с заданной скоростью - 95-100% от максимальной. Быстрота движений достигается за счет совершенствования координации движений и согласованности в работе групп мышц (напряжение-расслабление). При непрерывном повторении упражнений быстроту можно повышать до максимальной постепенно - это сохранит свободу и амплитуду движений. Эти упражнения лучше выполнять в начале тренировочного занятия, после разминки, тщательно разогрев мышцы в предварительных повторениях (с меньшей скоростью) избранного упражнения.

*Второе.* При скоростно-силовом направлении в подготовке решается задача увеличить силу сокращения мышц и скорость движений.

Используются основные соревновательные упражнения или отдельные его элементы, а также их сочетания без отягощений или с небольшим отягощением в виде пояса, жилета, манжетов в беге, прыжках, много скоках с разных разбегов;

\* бег, прыжки против ветра, в гору, увеличение длины шагов, расстояния между барьерами, высоты препятствий.

Упражнения выполняются максимально быстро и чередуются с заданной скоростью. В этих упражнениях достигается наибольшая мощность движений и сохраняется их полная амплитуда.

*Третье.* При силовом направлении в подготовке решается задача развить наибольшую силу сокращения мышц, участвующих при выполнении основного упражнения. Вес отягощения или сопротивления составляет от 80% до максимального, а характер и темп выполнения упражнений различный - от 60% до максимально быстрого. Чем больше проявляется сила сокращения мышц и связанные с этим ваши волевые усилия, тем эффективнее она развивается. В этих упражнениях обеспечиваются наивысшие показатели абсолютной силы мышц.

Для оценки эффективности скоростно-силовой подготовки настоятельно рекомендуем систематически применять метод различных контрольных упражнений, который предусматривает многократное изменение показателей:\* время, расстояние, вес, число повторений и др. Измерение необходимо проводить в стандартных условиях после разминки, через определенные интервалы (1 раз в 1-2 недели).

Для развития специальных скоростно-силовых способностей используются различные упражнения с сопротивлениями, позволяющие воздействовать на мышцы, несущие необходимую нагрузку в основном упражнении при сохранении его динамической структуры.

К группе упражнений «взрывного» характера относятся упражнения не только с ациклической структурой движения (прыжки, метания и др.), но и с циклической структурой такие как бег на короткие дистанции, т.е. спринтерский бег.

Представляется целесообразным разделить все упражнения для развития скоростно-силовых способностей на три группы.

*Первая группа:* упражнения с преодолением сопротивлений, величина которых выше соревновательной, в силу чего скорость движений уменьшается, а уровень проявления силы повышается.



*Вторая группа:* упражнения с преодолением сопротивления, величина которого меньше соревновательной, скорость движений большая.

*Третья группа:* упражнения с преодолением сопротивления, величина которого равна соревновательной, скорость движений около максимальной и выше.

Важно отметить, что методы развития скоростно-силовых качеств являются общими для школьников - выбор их не зависит от специализации, квалификации и индивидуальных особенностей школьника. В циклических видах спорта применяется комплекс методов сопряженного и вариативного воздействия, кратковременных усилий и повторный;

Применение утяжеленных и облегченных сопротивлений дает возможность избирательно воздействовать на повышение уровня использования отдельных компонентов специальных скоростно-силовых качеств (силового или скоростного) и позволяет резко увеличить объем специальных упражнений.

Объясняется это тем, что, преодолевая утяжеленные или облегченные сопротивления, школьник даже при выполнении упражнения с около предельной (80%) интенсивностью превышает соревновательные показатели проявления рассматриваемых компонентов специальных скоростно-силовых качеств.[6]

*При выполнении основного упражнения применяются комплексы методов:*

\*сопряженного воздействия и повторный или вариативного воздействия и повторный;

\*для специальных упражнений используются в комплексе метод вариативного воздействия и повторный;

\* для специально-вспомогательных - метод кратковременных усилий и повторный.

На уроках физической культуры школьнику приходится преодолевать вес собственного тела, к примеру, школьник, увеличение этого веса может достигаться за счет:

- а) дополнительного отягощения, закрепленного на теле школьника
- б) преодоления дополнительного сопротивления партнера ; бега на подъем 10-15° и др.

Для уменьшения преодолеваемого сопротивления могут использоваться:

- а) в прыжковых упражнениях (прыжки в длину, тройным) - выполнение разбега под уклон 3-4°;
- б) в упражнениях, характеризующихся циклической структурой движений, бег под уклон 3-4° и др.

При выполнении специально-вспомогательных (локальных) упражнений, когда происходит развитие отдельных мышц или мышечных групп, вес отягощения может быть значительно больше, чем при выполнении специальных упражнений, и доходить до 100% максимума, позволяющих сохранять « взрывной» характер усилия.

Опыт спортивной практики и многочисленные исследования свидетельствуют о том, что наиболее эффективными величинами сопротивления для повышения скоростно-силового потенциала являются те, которые школьник может преодолеть в одном подходе один - три раза, т.е. в тех случаях, когда делается акцент на сочетание уступающего характера работы мышц с преодолевающим, наиболее эффективны следующие приводимые ниже величины сопротивления.

*Первый вариант.* Величина сопротивления при уступающем характере работы мышц выше соревновательной, но такая, чтобы при преодолевающем характере (когда величина сопротивления равна соревновательной) сохранялась бы мощность движения, которую школьник способен проявить при акценте только на преодолевающий характер работы мышц.

*Второй вариант.* Величина сопротивления при уступающем характере работы мышц выше соревновательной, но такая, чтобы при преодолевающем характере (когда величина сопротивления равна соревновательной) мощность движения была бы выше, чем при движении с акцентом только на преодолевающий характер работы мышц.

*Третий вариант.* Величина сопротивления при уступающем и преодолевающем, характере работы мышц та же, при этом основное внимание обращается на быстроту перехода от уступающего характера к преодолевающему.

*Четвертый вариант.* Величина сопротивления выше соревновательной при обоих характерах работы мышц, но такая, чтобы при преодолевающем характере сохранялся бы «взрывной» характер усилия.

При развитии скоростно-силовых качеств интенсивность выполнения основного упражнения должна быть около предельной (80-90%), субпредельной (90-95%) и предельной (100%) (на данный период времени). В динамических упражнениях она может задаваться скоростью выполнения упражнения.

При выполнении статических упражнений интенсивность напряжения может быть предельной (100%) и субпредельной (90-95%).

Чем ближе величина сопротивления к максимальной, тем меньше количество повторений в одном подходе, и, наоборот, по мере уменьшения величины сопротивления и интенсивности количество повторений может несколько возрасть. При выполнении упражнения с ациклической структурой движений с предельной интенсивностью в одном подходе количество повторений однократное, при выполнении с субпредельной интенсивностью 2-3 раза, с около предельной -3-5 раз. Данное методическое положение является общим для спортсменов любой квалификации и специализации.

Если преодолеваемым сопротивлением служит вес собственного тела, то количество повторений упражнения с циклической структурой движений( например, бег на 100 м) может быть многократным и продолжаться до нескольких секунд. Количество подходов, длительность пауз отдыха на одном тренировочном занятии сугубо индивидуальны. Общим для всех упражнений показателем, ограничивающим количество подходов или серий, является падение интенсивности, с которой выполнялись в начале тренировочного занятия первые лучшие попытки.

Взаимосвязь интенсивности выполнения упражнений и объема средств развития специальных скоростно-силовых качеств. В начале процесса развития скоростно-силовых качеств упражнения выполняются преимущественно с около предельной интенсивностью (80-90%, от максимума на данный период времени) и применяется наибольший объем средств за счет широкого использования специально-вспомогательных упражнений. В дальнейшем, по мере повышения уровня скоростно-силовой подготовленности, необходимо в оптимальных дозах использовать субпредельную (90-95%) и предельную (100%) интенсивность. При систематическом выполнении упражнений с субпредельной интенсивностью объем их несколько уменьшается. Относительно наименьшим он становится при систематическом использовании предельной интенсивности.

Важно подчеркнуть, что выполнение упражнений в объеме, равном 90-95% от возможного объема, способствует наиболее плавной динамике развития скоростно-силовых качеств. Применение средств в объеме, равном 100%, с использованием субпредельной и предельной интенсивности обеспечивает более «форсированное» достижение наивысших показателей развития скоростно-силовых способностей [28].

Средствами развития силы, являются физические упражнения с повышенным отягощением( сопротивлением), которые направлены

стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называют силовыми.

Они условно подразделяются на основные и дополнительные.

К основным средствам можно отнести:

*Во-первых*, упражнения с весом внешних предметов:

\*штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи и т.д.

*Во-вторых*, упражнения, отягощенные весом собственного тела:

\* упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);

\*упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

\*упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;

\*ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела( например, прыжки с возвышения 25-70 см и более с мгновенным последующим выпрыгивание вверх).

*В-третьих*, упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа( например, силовая скамья, силовая станция и др.).

*В-четвертых*, рывковые - тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов во время локальных и региональных упражнений с дополнительным отягощением и без них.

*В-пятых*, статические упражнения в изометрическом режиме:

\*в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания, подразделения, противодействия и т.п.)

\*в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в само сопротивлении[6, 40].

К дополнительным средствам можно отнести:

*Во-первых*, упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку, бег и прыжки в гору, бег против ветра и т.д.)

*Во-вторых*, упражнения с использованием сопротивления упругих предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.)

*В-третьих*, упражнения с противодействием партнера.

Методы воспитания скоростно-силовых способностей.

1. Повторный – направлен на развитие конкретной мышечной группы. Упражнения выполняются сериями. Количество упражнений в серии 6-10, а количество серий от 3 до 5-6. (например, поднятие штанги от груди воздействует на мышцы спины, плеча)

2. Метод круговой тренировки – направлен на комплексное развитие мышечных групп. Обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения проводятся по станциям и подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Число упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения на станциях зависят от задач, решаемых в тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся. Комплекс упражнений с использованием неопредельных отягощений повторяют 1—3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2—3 мин, во время которого выполняются упражнения на расслабление.

3. Игровой метод предусматривает воспитание силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающим утомлением организма. К таким играм относятся игры, требующие удержания внешних объектов (например, партнера в игре «Всадники»), игры с преодолением внешнего сопротивления (например, «Перетягивание каната»), игры с чередованием

режимов напряжения различных мышечных групп (например, различные эстафеты с переноской грузов различного веса).

4. Статодинамический метод. Характеризуется последовательным сочетанием в упражнении двух режимов работы мышц — изометрического и динамического. Для воспитания силовых способностей применяют 2—6-секундные изометрические упражнения с усилием в 80—90% от максимума с последующей динамической работой взрывного характера со значительным снижением отягощения (2—3 повторения в подходе, 2—3 серии, отдых 2—4 мин между сериями). Применение этого метода целесообразно, если необходимо воспитывать специальные силовые способности именно при вариативном режиме работы мышц в соревновательных упражнениях.

5. Метод статических (изометрических) усилий. В зависимости от задач, решаемых при воспитании силовых способностей, метод предполагает применение различных по величине изометрических напряжений. В том случае, когда стоит задача развить максимальную силу мышц, применяют изометрические напряжения в 80—90% от максимума продолжительностью 4—6 сек 100% — 1—2 с. Если же стоит задача развития общей силы, используют изометрические напряжения в 60—80% от максимума продолжительностью 10—12 с в каждом повторении. Обычно на тренировке выполняется 3—4 упражнения по 5—6 повторений каждого, отдых между упражнениями 2 мин. При воспитании максимальной силы изометрические напряжения следует развивать постепенно. После выполнения изометрических упражнений необходимо выполнить упражнения на расслабление.

Изометрические упражнения следует включать в занятия как дополнительное средство для развития силы. Недостаток изометрических упражнений состоит в том, что сила проявляется в большей мере при тех суставных углах, при которых выполнялись упражнения, а уровень силы удерживается меньше время, чем после динамических упражнений.

6.«Ударный» метод предусматривает выполнение специальных упражнений с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц (например, спрыгивание с возвышения высотой 45— 75 см с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх или прыжком в длину). После предварительного быстрого растягивания наблюдается более мощное сокращение мышц. Величина их сопротивления задается массой собственного тела и высотой падения. Экспериментальным путем определен оптимальный диапазон высоты спрыгивания 0,75—1,15 м. Однако практика показывает, что в некоторых случаях у недостаточно подготовленных спортсменов целесообразно применение более низких высот — 0,25—0,5 м.



## **ГЛАВА II. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ВОСПИТАНИЮ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

### **2.1. Диагностика скоростно – силовых способностей школьника на уроках физической культуры**

При планировании урока физической культуры школьника, мы подбирали наиболее, на наш взгляд приемлемые специально - подготовительные упражнения которые планировались в соответствии с уровнем физической и технической подготовленности школьника.

Для достижения цели нашего исследования и проверки гипотезы мы провели опытно-экспериментальную работу со школьниками МАОУ «Нижнегумбетовская СОШ»

Педагогический эксперимент был проведен в период с сентября 2017 г. по май .2018 г. Сущность педагогического эксперимента заключалась в исследовании применения подобранных комплексов специально - подготовительных упражнений, направленных на воспитание скоростно - силовых способностей школьника, а так же сопоставление результатов экспериментальной и контрольной группы. Экспериментальная работа включала три этапа:

#### ***1. Констатирующий этап.***

На данном этапе определялась исходная позиция будущего исследования, объект, предмет, цель и задачи эксперимента. На данном этапе перед нами стояли следующие задачи:

- знакомство с обучающимися;
- беседа с учителем физической культуры (тренером);
- тестирование скоростно – силовых способностей.

На констатирующем этапе нашего эксперимента мы познакомились с подобранными специально - подготовительными упражнениями для воспитания скоростно – силовых способностей школьника.

В беседах с учителем физической культуры обсуждались общие и частные вопросы целесообразности воспитания скоростно – силовых способностей школьника на уроках физической культуры. В ходе педагогических наблюдений выявились особенности применения комплекса упражнений с направленностью на воспитания скоростно - силовых способностей на уроке физической культуры. В эксперименте принимали участие 16 школьников старшего школьного возраста. В начале эксперимента мы провели тестирование скоростно – силовых способностей учащихся и по результатам тестирования их разделили на две группы по 8 человек экспериментальная «А» и контрольная «Б», по составу группы равноценны. В исследовании для диагностики уровня развития скоростно-силовых способностей школьников старшего школьного возраста мы провели тестирование по следующим контрольным упражнениям:

1. Прыжок в длину с места с двух ног ( см).
2. Прыжок в высоту (тест Абалакова) (см).
3. Бросок ядра (4кг) снизу вперёд (см).
4. Десятерной прыжок в длину с места( см).

Таблица 1-Результаты скоростно – силовых способностей в контрольной группе в начале эксперимента

№	Ф. И.	<i>Контрольная группа</i>			
		<i>тестовые упражнения</i>			
		Прыжок в длину с места с двух ног (см).	Прыжок в высоту( тест Абалакова) (см).	Бросок ядра снизу вперёд (см).	Десятерной прыжок в длину с места ( см).
1.	Б.Ю.	210	41	9.24	23.65
2.	К. И.	215	42	9.28	23.80
3.	П. Д.	220	42	9.20	24.10
4.	С. А.	218	40	9.30	24.00

5.	Л. О.	216	41	9.18	23.40
6.	А.И.	200	39	9.16	22.00
7.	Т. А.	195	37	9.20	21.60
8.	Н.В.	190	38	9.08	21.80
<i>Средн еарифмети ческое значение М</i>		208	40	9.20	23.00

Таблица 2-Результаты скоростно – силовых способностей в экспериментальной группы в начале эксперимента

№	Ф.И.	<i>Экспериментальная группа</i>			
		<i>тестовые упражнения</i>			
		Прыжок в длину с места с двух ног ( см).	Прыжок в высоту( тест Абалакова) (см).	Бросок ядра снизу вперед (см).	Десятерной прыжок в длину с места (см)
1.	А.Ю.	216	42	9.18	23.40
2.	Д. И.	218	41	9.30	24.00
3.	И. В.	220	42	9.20	24.10
4.	К. В.	215	40	9.28	23.80
5.	М. Р.	210	41	9.24	23.65
6.	П. Н.	190	38	9.08	21.80
7.	П. А.	195	39	9.20	21.60
8.	Р. Р.	200	37	9.16	22.00
<i>Средн еарифм етическое значение М</i>		208	40	9.20	23.00

Уровень физической подготовленности контрольной и экспериментальной группы примерно одинаковый.

## **2.2.Содержание урока физической культуры по воспитанию скоростно-силовых способностей школьника**

*Формирующий этап эксперимента* посвящен проверке гипотезы, предположения, о том, что процесс воспитания скоростно - силовых способностей старшего школьника на уроке физической культуры будет осуществляться более эффективно при использовании комплекса упражнений с направленностью на воспитания скоростно - силовым способностям развитие в соответствии с уровнем физической подготовленности школьника.

Для этого на данном этапе решались следующие задачи:

- подобрать комплексы специально-подготовительных упражнений для воспитания скоростно - силовых способностей школьника;
- содержание специально-подготовительных упражнений будет планироваться в соответствии с уровнем физической и технической подготовленности школьника.

На формирующем этапе эксперимента мы подобрали и внедрили в экспериментальную группу комплексы специально – подготовительных упражнений с направленностью для воспитания скоростно – силовых способностей школьника.

На протяжении всего педагогического эксперимента школьники обеих групп занимались в соответствии с программой. Разница заключалась лишь в том, что школьники экспериментальной группы на каждом уроке в течение 5-10 мин. выполняли подобранные комплексы упражнений.

Смысл учебно – тренировочных занятий состоит в том, чтобы повысить уровень скоростно – силовых способностей школьника за счёт подобранных комплексов специально - подготовительных упражнений направленный на воспитание скоростно – силовых способностей.

Комплексы специально – подготовительных упражнений мы применяли на уроке физической культуры.

## Комплекс 1.

- 1) прыжок в длину с места,
- 2) пятерной прыжок,
- 3) челночный бег 10 x 5м,
- 4) метания мяча весом 1кг из положения сидя, из положения стоя.
- 5) прыжок высоту с разбега, см
- 6) подъем туловища из положения лежа на спине в течение 30 с (в исходном положении ноги согнуты в коленях).
- 7) подъем на скамейку определенной высоты в определенном темпе за определенное время.
- 8) выпрыгивания.
- 9) отжимания от пола, скамейки.

## Комплекс 2

1. Бег с высоким подниманием бедра. Варианты: держа руки за спиной; расставляя ноги широко. Темп средний и быстрый - 3 x 20 м.
2. Старты из упора присев с отставлением ноги назад или в сторону. Вариант: без опоры руками. Выполнять быстро - 3 x 20 м.
3. Бег из различных стартовых положений. Варианты: сидя; сидя со скрещенными ногами; сидя спиной к направлению бега. Выполнять быстро - 2 x 20 м.
4. Бег после касания ногой подвешенного мяча. Варианты: достать в прыжке; бег вправо, влево, назад - 3 x 20 м.
5. Бег приставными шагами. Вариант: высоко поднимая колени. Темп средний и быстрый - 4 x 15 м.
6. Бег скрестными шагами по прямой. Темп средний - 4 x 20 м.
7. Бег "змейкой". Варианты: изменив кривизну поворота; догоняя партнера. Темп средний и быстрый - 3 x 20 м.
8. Догнать партнера, стартующего впереди на 2-3 м, - 3 x 20 м

## Комплекс 3

1. Прыжки вверх, отталкиваясь одной ногой. Варианты: доставая предмет рукой, доставая предмет ногой. Темп средний - по 10 раз.

2. Прыжок на двух ногах вперед с места с последующим прыжком вверх (достать предмет руками). Темп быстрый - 10 раз.

3. Отталкиваясь двумя ногами, прыгнуть на возвышенность, спрыгнуть и опять прыгнуть на следующую возвышенность (высота 40-80 см). Темп средний и быстрый - 7 раз.

4. Активно работая руками и отталкиваясь ногами, прыгнуть на возвышенность с последующим соскоком в глубокий присед. Темп средний и быстрый - 8 раз.

5. Длинный кувырок вперед с переходом на легкий бег. Темп средний и быстрый - 5 раз.

6. Прыжки с возвышенности на возвышенность (тумба, козел, конь). Темп средний и быстрый - 7 раз.

### ***Контрольный этап эксперимента***

- опытным путем проверить эффективность использования в учебно – тренировочном процессе комплексы специально – подготовительных упражнений с направленностью для воспитания скоростно – силовых способностей школьника

- показать динамику роста результатов скоростно – силовых способностей школьника на уроке физической культуры;

- повторное тестирование;

- обобщение результатов.

Задачи контрольного этапа:

- определить эффективность подобранных специально – подготовительных упражнений;

- обобщить полученные данные, сделать общие выводы.

Данные упражнения позволяют выявить физические способности, такие как: скоростно-силовые. Полученные результаты смогут подтвердить или опровергнуть данные, полученные на начальных стадиях

нашего исследования. Тестирование осуществлялось как до эксперимента, с целью формирования тренировочных подгрупп, так и во время его осуществления и реализации экспериментальной тренировочной программы.

Данное положение нацеливает нас на применение в учебно - тренировочном процессе комплекса физических упражнений с направленностью для воспитания скоростно – силовых способностей школьника.

### **2.3. Анализ результатов опытно - экспериментальной работы по воспитанию скоростно - силовых способностей школьника**

На основе предварительного эксперимента мы определили, что у старшего школьника в обеих группах недостаточно воспитаны скоростно - силовые способности.

**На контрольном этапе** эксперимента было проведено повторное тестирование скоростно - силовых способностей школьника.

Таблица 3-Результаты тестирования скоростно – силовых способностей в контрольной группе в конце эксперимента.

№	Ф. И.	<i>Контрольная группа</i>			
		<i>тестовые упражнения</i>			
		Прыжок в длину с места с двух ног (см).	Прыжок в высоту (тест Абалакова) (см).	Бросок ядра снизу вперёд ( см).	Десятерной прыжок в длину с места (см).
9.	Б.Ю.	2.17	43	9.30	24.00
10	К. И.	2.23	44	9.34	24.30
11	П. Д.	2.29	44	9.28	24.40
12	С. А.	2.26	42	9.36	24.50
13	Л. О.	2.24	43	9.24	23.90
14	А.И.	2.08	41	9.24	22.60

15	Т. А.	2.02	39	9.30	22.10
16	Н.В.	2.00	40	9.14	22.30
<i>Средн еарифмет ическое значение М</i>		2.18	42	9.28	23.50

Таблица 4-Результаты скоростно – силовых способностей экспериментальной группы в конце эксперимента

№	Ф.И.	<i>Экспериментальная группа</i>			
		<i>тестовые упражнения</i>			
		Прыжок в длину с места с двух ног ( см).	Прыжок в высоту (тест Абалакова) (см).	Бросок ядра снизу вперёд ( см).	Десятерной прыжок в длину с места (см).
9.	А.Ю.	226	46	9.28	24.10
10	Д. И.	228	45	9.42	24.70
11.	И. В.	230	46	9.31	24.84
12.	К. В.	225	44	9.40	24.60
13.	М. Р.	222	45	9.35	24.35
14.	П. Н.	202	42	9.10	22.40
15.	П. А.	205	43	9.30	22.20
16.	Р. Р.	212	41	9.26	22.50
<i>Средне арифм етическое значение М</i>		2.19	44	9.30	23.70

Таблица 5-Результаты уровня развития скоростно-силовых способностей школьников старшего школьного возраста экспериментальной и контрольной группы в констатирующем и формирующем педагогическом эксперименте.



Тестовые упражнения	<i>Контрольная группа</i>			<i>Экспериментальная группа</i>		
	в начале эксперимента	в конце эксперимента	Разница между экспериментами	в начале эксперимента	в конце эксперимента	Разница между экспериментами
1.Прыжок в длину с места с двух ног (см).	2.08	2.16	8см	2.08	2.19	11см
2.Прыжок в высоту( тест Абалакова) (см).	40	42	2см	40	44	4см
3.Бросок ядра снизу вперёд (см).	9.20	9.28	8см	9.20	9.30	10см
4.Десятерной прыжок в длину с места( см).	23.00	23.50	50см	23.00	23.70	70см
Тестовые упражнения	<i>Контрольная группа</i>			<i>Экспериментальная группа</i>		
	в начале эксперимента	в конце эксперимента	Разница между экспериментами	в начале эксперимента	в конце эксперимента	Разница между экспериментами
1.Прыжок в длину с места с двух ног (см).	2.08	2.16	8см	2.08	2.19	11см
2. Прыжок в высоту (тест Абалакова) (см).	40	42	2см	40	44	4см
3.Бросок ядра снизу вперёд (см).	9.20	9.28	8см	9.20	9.30	10см
4.Десятерной прыжок в длину с места (см).	23.00	23.50	50см	23.00	23.70	70см

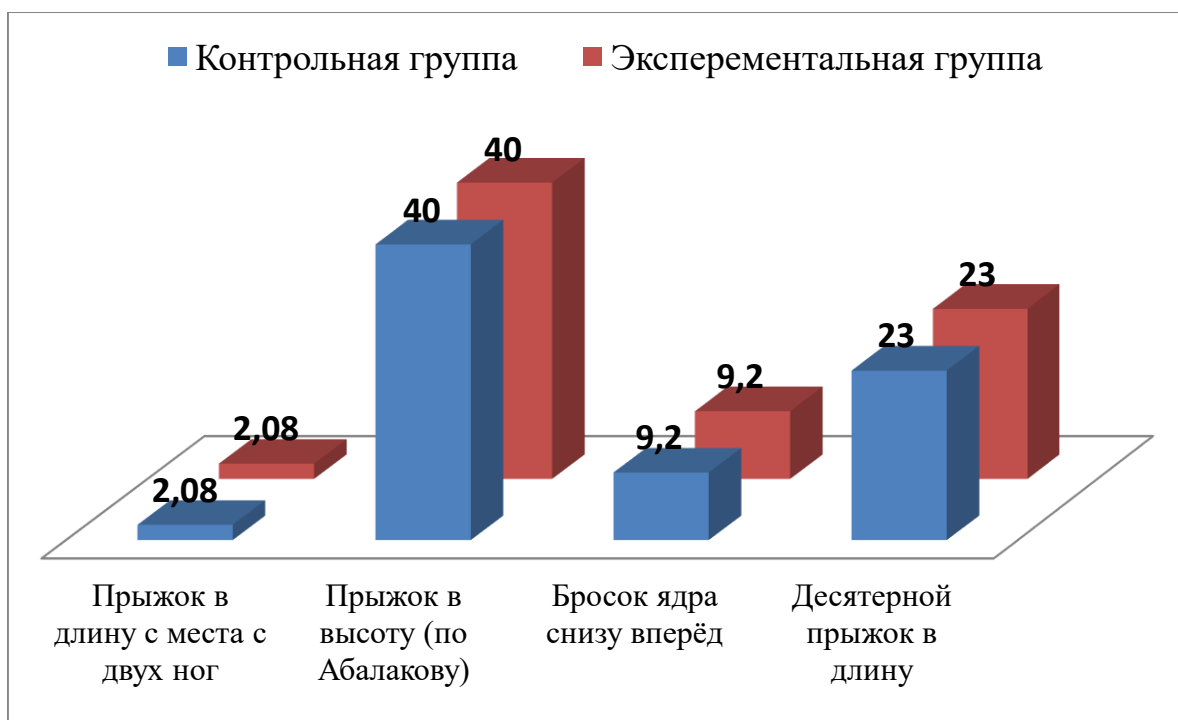


Рисунок 1-скоростно – подводящие силовые игровой способности в контрольной и между экспериментальной воспитании группе в начале воспитания эксперимента

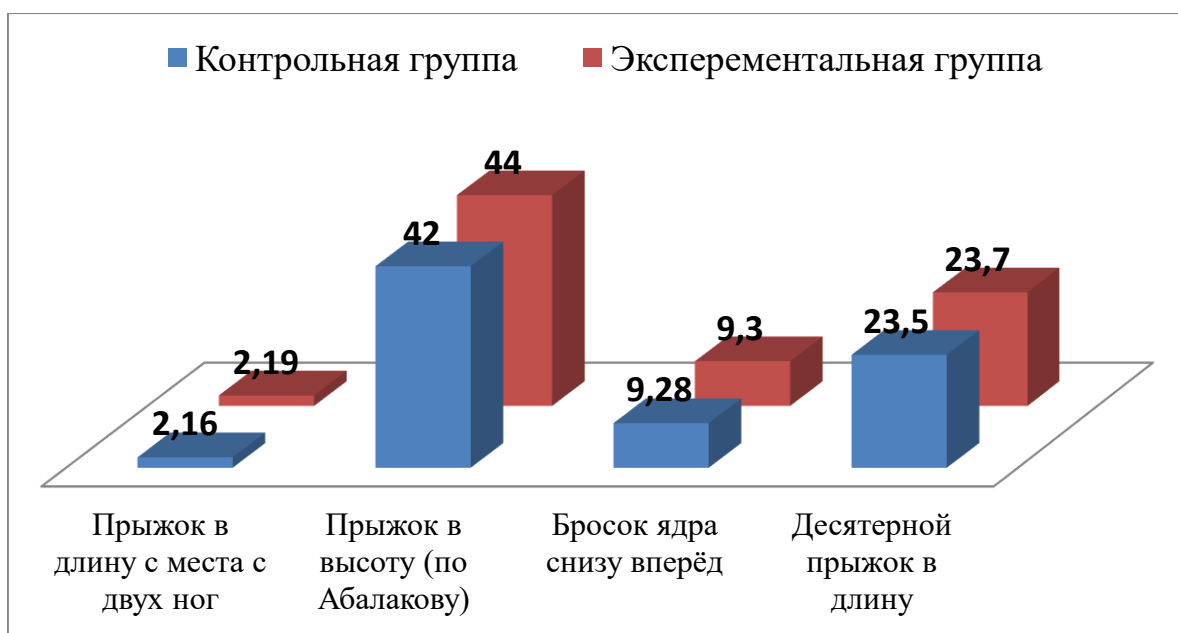


Рисунок 2-скоростно – упражнения силовые урока способности в контрольной и важную экспериментальной восприятия группе в конце результаты эксперимента

В экспериментальной группе, тренировавшейся по разработанной методике, результаты в конце эксперимента улучшились по всем

показателям. Так прыжок в длину с места результат в среднем улучшился, на 11см., прыжок в высоту по Абалакову результат улучшился, на 4см., бросок ядра снизу вперед результат в среднем улучшился, на 10см., десятерной прыжок в длину с места результат в среднем улучшился, на 70см., по сравнению с началом эксперимента.

Сравнительный анализ обеих групп показал, что у школьников экспериментальной группы в ходе эксперимента значительно повысился уровень скоростно – силовых способностей и по показателям обогнали контрольную группу.

В контрольной группе, тренировавшейся по традиционной методике, результаты в конце эксперимента улучшились не значительно, за счет естественного прироста результатов.

Так в прыжке в длину с места результат в среднем улучшился, на 8см.;

\* в прыжке в высоту по Абалакову результат улучшился, на 2 см.;

\* бросок ядра снизу вперед результат в среднем улучшился, на 8 см.;

\* десятерной прыжок в длину с места результат в среднем улучшился, на 50см., по сравнению с началом эксперимента.

Исходя из анализа опытно - экспериментальной работы, можно прийти к выводу, что наша гипотеза подтвердилась о том, что воспитание скоростно - силовых способностей школьника на уроке физической культуре будут более эффективными если в урок будут включены составленные специально - подготовительные упражнения и будут планироваться в соответствии с уровнем физической и технической подготовленности школьников.

Применение подобранного нами комплекса специально - подготовительных упражнений, направленных на воспитание скоростно-силовых способностей школьника на уроке физической культуры во многом зависит от дополнительных комплексов упражнений и занятий.

Педагогический эксперимент показал, что составленные нами комплексы специально – подготовительных упражнений для воспитания скоростно - силовых способностей способствуют повышению скоростно - силовой подготовленности школьника, так как результаты экспериментальной группы значительно выше, чем контрольной.

Таким образом, в ходе формирующего педагогического эксперимента подтвердилось наше предположение, если в подготовке школьников старшего возраста применять подобранные комплексы специально - подготовительных упражнений для воспитания скоростно-силовых способностей, то это будет эффективно повышать уровень этих способностей. Таким образом, цель нашего эксперимента достигнута, задачи выполнены, гипотеза подтверждена.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В подготовке школьников следует уделять большое внимание развитию, как силы, так и скорости движения. Роль специальных упражнений в развитии скоростно-силовых способностей настолько велика, что физическая подготовка должна стать неотъемлемой частью подготовки школьников.

Естественно, что большую роль в формировании соответствующих умений и навыков играют природные качества школьников, но даже самый способный школьник не может добиться выдающихся достижений, если он будет рассчитывать только на свои природные качества. Чтобы успешно выступать на соревнованиях, школьник должен обладать хорошей технической, тактической подготовкой, скоростно-силовыми способностями и скоростной выносливостью.

В воспитание скоростно-силовых способностей весьма активную роль выполняют все мышцы тела, особенно работают сгибатели и разгибатели, таким образом, школьники имеют хорошо развитую мускулатуру не только ног, рук, плечевого пояса, но и туловища. Поэтому целесообразно широко использовать силовые упражнения, развивающие мышечные группы всего двигательного аппарата. Одновременно нужно включать упражнения, позволяющие избирательно воздействовать на отдельные группы мышц, от которого главным образом зависит мощность бега.

Изучению физиологических механизмов, лежащих в воспитании скоростно-силовых способностей, посвящено не значительное количество работ отечественных авторов.

Как показывает анализ научно-методической литературы, школьный возраст является периодом интенсивного роста скоростно-силовых способностей, которые играют важную роль во многих видах спорта для достижения высокого спортивного результата, в гармоническом физическом развитии школьников.

Изучению физиологических механизмов, лежащих в воспитании скоростно-силовых способностей, посвящено не значительное количество работ отечественных авторов. Между тем проведенный нами анализ показал, что научные исследования проводились еще в советское время, актуальных, современных исследований на данную тему крайне мало. До настоящего времени недостаточно изучен вопрос целенаправленного развития скоростно-силовых способностей в школьном возрасте. Это не позволяет, с одной стороны, создать систему скоростно-силовой подготовки на всех этапах возрастного развития, а с другой стороны, выявить закономерность формирования этого качества и факторы, от которых они зависят.

Основные направления подготовки школьников реализуются на практике через общую физическую и специальную физическую подготовку, техническую, тактическую, морально - волевою и теоретическую. Все виды подготовки, будучи органически взаимосвязаны и взаимообусловленными, составляют единый процесс подготовки школьника и осуществляются с помощью общих и специальных средств, методов и нагрузок, применяемых в ходе занятий различной формы.

Как показывает анализ научно-методической литературы, школьный возраст является периодом интенсивного роста скоростно-силовых способностей, которые играют важную роль во многих видах спорта для достижения высокого спортивного результата.

Под термином «скоростно-силовые способности» понимается способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения.

Скоростно-силовые способности – проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений [4,10].

В настоящее время все больше внимания уделяется развитию скоростно-силовых способностей. Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физических качества постоянно связаны с движением и определяют его [5, 17].

Такие упражнения должны являться своеобразной «школой» для школьников, и они должны выполнять их постоянно, целенаправленно воздействуя на мышцы голени, задней поверхности бедра, брюшного пресса, а также на гибкость различных суставов.

Рационально подобранный комплекс упражнений скоростно-силового характера на уроках физической культуры старшего школьного возраста наиболее полно соответствует возрастным особенностям их развития. Упражнения скоростно-силового характера повышают интерес занимающихся к регулярным занятиям.

В практической части нашего исследования мы провели входную и итоговую диагностику воспитание скоростно – силовых способностей школьника на уроках физической культуры. Для экспериментальной группы мы подобрали комплексы специально – подготовительных упражнений, способствующие воспитанию скоростно - силовых способностей школьника. Результаты итоговой диагностики показали значительное повышение уровня скоростно – силовых способностей школьника экспериментальной группы по сравнению с контрольной, что позволяет сделать вывод о качестве проведенной нами работы.

Результаты педагогического эксперимента позволяют считать, что в экспериментальной группе, тренировавшейся по разработанной методике, достигнуто достоверное улучшение изучаемых показателей, результаты тестирования значительно улучшились по всем показателям.

Так в экспериментальной группе «А» при выполнении повторного тестирования показали следующие результаты:

\*прыжок в длину с места результат в среднем улучшился, на 11 см.;

- \* прыжок в высоту по Абалакову результат улучшился, на 4см.;
- \* бросок ядра снизу вперёд результат в среднем улучшился, на 10см.;
- \*десятерной прыжок в длину с места результат в среднем улучшился, на 70см., по сравнению с началом эксперимента.

Сравнительный анализ обеих групп показал, что у школьников экспериментальной группы в ходе эксперимента значительно повысился уровень скоростно - силовых способностей и по показателям обогнали контрольную группу:

- \*прыжок в длину с места на 3см;
- \* прыжок в высоту по Абалакову на 2см;
- \* бросок ядра снизу вперёд на 2см;
- \*десятерной прыжок в длину с места на 20см.

\*результат в среднем в экспериментальной группе по всем параметрам улучшился, на 27см. по сравнению с контрольной группой. Как показали результаты исследования применение специализированных упражнений способствует повышению скоростно-силовых способностей у школьников.

Таким образом, цель нашего исследования достигнута, задачи решены в полном объеме, гипотеза подтверждена.



**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого [Текст]/В.К. Бальсевич. – М.: ФиС, 2002г. – с. 71-73.
2. Бальсевич, В.К. Физическая активность человека [Текст] / В.К. Бальсевич, В.А. Запорожанов. – Киев: [Текст] Здоровье, 2000. – 223 с.
3. Бисярина, В.П. Анатомо-физиологические особенности детского организма. [Текст] / В.П. Бисярина. – М.: Медицина, 1979. - 224 с.
4. Бойко А.Ф. Основы легкой атлетики [Текст]/ А.Ф. Бойко. - М.: Физкультура и спорт, 1976. – 104 с.
5. Бурцев, Г. А. Основы воспитания физических качеств. -[Текст] / А. Г. Бурцев, С. Г. Малашенков, В. В. Смирнов, З. С. Саммиулин. М.: – 2002. – 207 с.
6. Былеев, Л. В. Подвижные игры. Физкультура и спорт-[Текст] / Л. В. Былеев., И. М. Коротков. - М.: Советский спорт, 2012. – 236 с.
7. Былеева, Л. В. Подвижные игры [Текст] / Л. В. Былеева, И. М. Коротков. – М.: Физкультура и спорт, 1982.- 224 с.
8. Виленский М.Я. Физическая культура 5-7 классы: методическое пособие [Текст] / М.Я. Виленский, В.Т. Чичикин. – М.: Просвещение, 2010. – 112 с. С. 24-67.
9. Виленский, М.Я., Литвинов Е.Н. Физическая воспитание школьников: вопросы перестройки [Текст] / М.Я. Виленский, Е.Н. Литвинов // Физическая культура в школе. – 2000. – №2. – С.2-6.
10. Годик, М.А. Спортивная метрология: учебник [Текст] / М.А. Годик. - М.: Физкультура и спорт, 1988.-192с.
11. Гужаловский А. А. Физическая подготовка школьника.- [Текст] Челябинск, 1980.- 151 с
12. Жарова, О.Ю. Скоростно-силовая подготовка школьниц 7-12 лет различных соматических типов [Текст] : автореф. дисс. ... канд.пед.наук /Жарова О.Ю. – Краснодар, 2000. – 21 с

13. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: [Текст] Учебник под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина-2-е изд. испр-М.: Советский спорт,2004. - 464с.

14. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник [Текст] / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. -- М.: Советский спорт, 2003. -- 464 с49.

15. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник [Текст] / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. -- М.: Советский спорт, 2003. -- 464 с 59-63

16. Комков А.Г. Организационно-педагогическая технология формирования физической активности школьников[Текст] / Комков А.Г., Кириллова Е.Г. Физ.культура:воспитание,образов.,тренировка. -- 2002. -- №1. -- С. 2-5.

17. Кофмана, Л.Б. Настольная книга учителя физической культуры:Пособие для учителя [Текст] / под ред. проф. Л.Б. Кофмана. – М.:Академия,2006.-372 с.

18. Литвинов, Е.Н. Как стать сильным и выносливым [Текст]/ Е.Н. Литвинов, Л.Е. Любомирский, Б.Г. Мейксон. - М.: Просвещение, 1984. - 63 с.

19. Лукьяненко, В.П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие [Текст]/ В.П. Лукьяненко. - М.: Советский спорт, 2003.- 224 с.

20. Лях В.И., Виленский М.Я. Физическая культура. Учебник для учащихся 10-11 классов. - [Текст] М.: Просвещение, 2002. - 122 с.

21. Лях В.П., Виленский М.Я. Физическая культура. Учебник для учащихся 5 -7 классов. - [Текст] М.: Просвещение, 2002. - 138 с.

22. Лях В.П., Виленский М.Я. Физическая культура. Учебник для учащихся 8-9 классов. - [Текст]М.: Просвещение, 2002. - 142 с.

23. Макаров А.Н., Сирис П.З., Теннов В.П. Лёгкая атлетика. - [Текст] М : Просвещение, 1977. - 279 с.

24. Макаров А.Н., Сирис П.З., Теннов В.П. Лёгкая атлетика. - [Текст]М : Просвещение, 1990.-205 с.
25. Матвеев А.П., Мельников С.Б. Методика физического воспитания с основами теории. - [Текст] М.: Просвещение, 1991.- 191 с.
26. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. - [Текст] М: Физкультура и спорт, 1991. - 542 с.
27. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки: [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1977. - 280 с
28. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки: [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1977. – 260-262
29. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991- 543 с
30. Настольная книга учителя физической культуры. [Текст]/Под ред. Л.Б. Кофмана. - М.: Физкультура и спорт, 1998. - 495 с.
31. Попов, А.Л. Спортивная психология. учебное пособие. -[Текст] М: Московский психолого-социальный институт. Флинта, 1998. - 152с.
32. Портных, Ю. И. Исследование скоростно-силовых возможностей у учащихся Вопросы физического воспитания студентов / -[Текст] Ю. И. Портных, Б. Е. Лосин. – Ленинград,2004. – 16 с.
33. Психология физического воспитания и спорта: учебное пособие[Текст] / под ред. Гогунова Е.Н. СПб.: изд-во СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1998.236с
34. Решетников, Н. В. Физические способности человека [Текст]/ Н. В. Решетников. – М.: Физическая культура, 2000. – 94 с.
35. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : Учебник[Текст] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. М. : Терра-Спорт; Олимпия-Пресс, 2001.-520 с.
36. Солодков, А.С. Физиология человека. Спортивная. Возрастная: учебник для высших учебных заведений физической культуры [Текст] / А.С. Солодков,Е.Б. Сологуб. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: 2005. - 528 с.

37. Сонькин, В. Д. Возрастная динамика физических возможностей школьников[Текст] / В.Д. Сонькин, В.В. Зайцева // Теория и практика физической культуры. 1990. - № 9. - С. 26-29
38. Сонькин, В. Д. Возрастная динамика физических возможностей школьников[Текст] / В.Д. Сонькин, В.В. Зайцева // Теория и практика физической культуры. 1990. - № 9. - С. 145-150
39. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов [Текст]/ В.П. Филин. - М.: Физкультура и спорт, 1974.-232с. С.79.
40. Филин, В.П., Фомин, Н.А. Основы юношеского спорта - [Текст]М.: Издательство «Физкультура и спорт», 1980. - 255 с.
41. Фильченков, Д.А. Методика реализации индивидуального подхода в физическом воспитании старшеклассников : автореф. дис. . канд. пед. наук[Текст] / Д.А. Фильченков. М., 1995. - 23 с.
42. Хедман Р. А. Спортивная физиология - [Текст]М.: Физкультура и спорт 1980 г.- 149 с
43. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] /Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2007. - с.480.
44. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] /Ж.К. Холодов. - М.: Физкультура и спорт, 2000 г. - 348с.
45. Хорунжий А.Н. Развиваем силу [Текст] // Физическая культура в школе. Научно-методический журнал. -- 2008. -- №6. С 21 – 24
46. Чернов, Ю.А. Развивать физические качества у юношей 9-10 классов (на уроках физической культуры) [Текст] / Ю.А. Чернов // Физическая культура в школе. -1988.-№10.-С. 23-27
47. Шашурин, А.В. Физическая подготовка [Текст] / А.В. Шашурин. – М.:Физкультура и спорт, 2005. – 317 с.
48. Щедрина, Ю.С. Физическая культура [Текст] / Ю.С. Щедрина. – М.: Юнити,2005. – 350 с.

49. Янсон, Ю. А. Физическая культура в школе. Научно-педагогический аспект. Настольная книга учителя. -[Текст] /Ю. А. Янсон. Ростов нД «Феникс», 2004. – 624 с.

50. Янсон, Ю. А. Физическая культура в школе. Научно-педагогический аспект. Настольная книга учителя. -[Текст] /Ю. А. Янсон. Ростов нД «Феникс», 2004. – 547с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ