

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

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
**Кафедра теории и методики физической культуры**

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
У УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ  
НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
заочной формы обучения, группы 02011553  
Степкина Андрея Николаевича

Научный руководитель  
к.п.н. Малахов В.А.

**БЕЛГОРОД 2019**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретико-методические основы развития скоростных способностей у младших школьников .....	6
1.1. Анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста.....	6
1.2. Скоростные способности и основы методики их воспитания .....	9
1.3. Задачи, средства и методы воспитания скоростных способностей.....	13
Глава 2. Методы и организация исследования .....	25
2.1. Методы исследования.....	25
2.2. Организация исследования .....	29
Глава 3. Разработка педагогического эксперимента .....	30
3.1. Характеристика экспериментальных комплексов .....	30
3.2. Уровень развития скоростных способностей.....	32
3.3. Анализ эффективности экспериментальных комплексов.....	34
Выводы .....	38
Список использованной литературы.....	39

## Введение

Физические качества претерпевают естественные изменения в процессе роста и развития организма. Однако эти изменения можно усилить и ускорить целенаправленными занятиями физическими упражнениями. В основе совершенствования физических качеств лежит замечательная способность человеческого организма отвечать на повторные физические нагрузки превышением исходного уровня своей работоспособности. В результате постоянного преодоления тренировочных нагрузок в организме человека происходит ряд изменений, определенный сдвиг в сторону увеличения его физических возможностей. Самые существенные изменения в развитии двигательных качеств происходят у учащихся младшего школьного возраста.

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет (Холодов Ж.К. Кузнецов В.С., 2000). Для учителя физической культуры важно не упустить младший и средний школьный возраст - сензитивные периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей. Скоростные способности весьма трудно поддаются развитию. Возможность повышения скорости в локомоторных циклических актах весьма ограничена. В процессе спортивной тренировки повышения скорости движений достигается не только воздействием на собственно скоростные способности, но и иным путем - через воспитание силовых и скоростно-силовых способностей, скоростной выносливости совершенствование техники движений и др. т.е. посредством совершенствования тех факторов, от которых существенно зависит проявление тех или иных качеств быстроты. Недостаточное развитие качества быстроты связано со слабой физической подготовленностью детей и возникающими проблемами.

Анализ литературы по вопросам физической подготовки учащихся младших классов позволил выявить **противоречие** между необходимостью скоростной подготовки учащихся в условиях общеобразовательной школы и недостаточной разработанностью методик развития скоростных способностей учащихся младших классов в образовательном процессе школы. В этой связи, актуальной представляется **проблема**, заключающаяся в выявлении и обосновании методики развития скоростных способностей учащихся младших классов посредством применения специальных упражнений, направленных на комплексное развитие скоростных способностей в условиях образовательного процесса на уроках физической культуры в школе. Актуальность исследования заключается в решении данной проблемы.

**Цель работы:** разработать и экспериментально проверить комплексы упражнений, направленные на развитие скоростных способностей у школьников младших классов.

**Объект исследования:** учебно-воспитательный процесс по физическому воспитанию в школе.

**Предмет исследования:** процесс развития скоростных способностей у учащихся младших классов общеобразовательной школы.

**Задачи:**

1. Определить уровень развития скоростных способностей у учащихся младших классов.

2. Разработать комплексы упражнений, направленные на развитие скоростных способностей у детей младшего школьного возраста.

3. Проверить эффективность разработанных комплексов.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Тестирование.

4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

**Рабочая гипотеза:** Предполагалось, что применение специальных физических упражнений, направленных на комплексное развитие скоростных способностей, обеспечит достижение высоких результатов в развитии скоростных способностей младших школьников.

**Новизна исследования** заключается в получении новых фактических данных о содержании уроков физической культуры, направленных на развитие скоростных способностей детей младшего школьного возраста в условиях общеобразовательной школы.

**Практическая значимость** определяется представленными рекомендациями по развитию скоростных способностей у школьников младших классов в условиях образовательного процесса на уроках физической культуры.

# **Глава 1. Теоретико-методические основы развития скоростных способностей у младших школьников**

## **1.1. Анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста**

Детский организм не является уменьшенной копией организма взрослого человека. В каждом возрасте он отличается присущими этому возрасту особенностями, которые влияют на жизненные процессы в организме, на физическую и умственную деятельность ребенка [24].

Принято различать следующие возрастные группы детей школьного возраста:

1. Младшая школьная (от 7 до 11 лет)
2. Средняя школьная (от 11 до 16 лет)
3. Старшая школьная (от 16 до 18 лет)

Физическое развитие младших школьников резко отличается от развития детей среднего и особенно старшего школьного возраста. Остановимся на анатомо-физиологических особенностях детей 7-11 лет, т.е. детей, отнесенных к группе младшего школьного возраста.

Морфологические и функциональные особенности детского организма определяют не только отличие организма ребенка от взрослого, но и своеобразие заболеваний детского возраста. Главная особенность ребенка заключается в том, что он растет и развивается [25].

Рост - это изменение размеров тела или его частей, развитие постепенная дифференцировка органов и тканей, а также функциональные изменения, происходящие вследствие биологического совершенствования строения организма под воздействием многих факторов. К таким факторам относится генетический код ребенка, его питание, эмоции, заболевания, социальные условия, уровень развития общества в целом.

Каждый ребенок уникален, и его развитие колеблется в широких пределах, обозначаемых термином «норма». Но эта норма различается в зависимости от возраста, поэтому вполне закономерно разделение детского возраста на отдельные периоды, для которых характерна тесная взаимозависимость между возрастным периодом, совокупностью анатомо-физиологических особенностей, организацией ухода, питания [24].

В период от 7 до 11 лет у детей завершена структурная дифференцировка тканей, идет дальнейшее увеличение массы органов и тела, замедление темпов роста в длину. Рост увеличивается ежегодно на 4-5 см., а вес на 2 - 2,5 кг.

Заметно увеличивается окружность грудной клетки, меняется ее форма, превращаясь в конус, обращенный основанием кверху. Благодаря этому, становится больше жизненная емкость легких. Средние данные жизненной емкости легких у мальчиков 7 лет составляет 1400 мл, у девочек 7 лет -1200 мл. Ежегодное увеличение жизненной емкости легких равно, в среднем, 160 мл у мальчиков и у девочек этого возраста. На основании исследований морфо-функционального развития человека, и обобщения данных литературы, были сформулированы основные особенности роста и созревания детей:

- организм ребенка в современных смешанных популяциях обладает высокой степенью гетерогенности, вследствие чего отличается повышенной чувствительностью к внешним влияниям, высокой лабильностью и пластичностью, обуславливающими его изменчивость [25].

В младшем школьном возрасте (7-10 лет) в организме происходят значительные морфологические и функциональные изменения, продолжается формирование структуры тканей, происходит интенсивный рост. Ускорение физического развития происходит, как в основных морфологических показателях, так и в функциональных показателях физического созревания.

Однако у детей этого возраста процесс окостенения еще не завершился, и в костной системе содержится большое количество хрящевой ткани.

Позвоночный столб отличается большой гибкостью, его связочный аппарат и мышцы развиты недостаточно, хрящевая прослойка между позвоночниками толще, чем у взрослых. Вследствие чего позвоночник легко подвергается деформации, возникающей при неправильном положении тела ребенка во время учебных занятий [24].

Мышечная система ребенка достигает значительного развития преимущественно за счет крупных мышц, вследствие чего ребенку легче выполнять целостные движения (бег, ходьба, прыжки).

Связь двигательной активности с состоянием здоровья человека неоспорима. Двигательная активность принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояния его костной, мышечной и с/с систем. Весьма спорным является вопрос о приоритете между физическим развитием, состоянием здоровья и заболеваемостью.

Большинство относит физическое развитие прямым показателем здоровья. Физическое развитие, отражая процессы роста и формирования организма ребенка, непосредственно зависит от состояния здоровья, так как имеющееся серьезное заболевание может надолго задержать физическое развитие [25].

Здоровье является важным условием гармоничного физического развития. Хронические заболевания зачастую являются причиной различных нарушений физического развития, особенно у детей. В тоже время, благоприятные социально-экономические и санитарно-гигиенические условия жизни улучшают физическое развитие, снижают заболевания детей.

Двигательная активность является биологической потребностью человека, степень удовлетворения которой во многом определяет характер развития организма. При двигательной активности в границах ниже оптимума наблюдается задержка роста и развития, а также снижение рабочих и адаптивных возможностей организма. У взрослого человека при недостатке двигательной активности начинается атрофия мышечной и костной ткани,



нарушаются функции сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, ухудшается осанка, развивается близорукость, повышается восприимчивость к простудным заболеваниям.

У детей двигательный дефицит может привести даже к более выраженным функциональным и морфологическим изменениям. Отмечено, что при гипокинезии у детей снижается активность многих ферментов, влияющих на характер окислительных процессов и биохимических превращений в организме, происходит отчетливое снижение общей устойчивости организма к простудным факторам [24].

Отсюда у школьников при гипокинезии число случаев ОРВИ почти вдвое выше, чем у их сверстников с нормальной двигательной активностью; наблюдается не только отставание моторики, но и задержка развития вегетативных функций; происходит сужение диапазона функциональных возможностей ССС и органов дыхания, функциональные отклонения со стороны нервной системы. Единственной мерой предупреждения и ликвидации отрицательных последствий гипокинезии являются расширения двигательной активности учащихся, повышение интенсивности физических упражнений, моторной плотности занятий, широкое использование в занятиях подвижных игр, упражнений спортивного характера на воздухе, особенно направленных на развитие общей выносливости, обеспечивающей значительный оздоровительный и общеукрепляющий эффект.

## **1.2. Скоростные способности и основы методики их воспитания**

Под скоростными способностями понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени [33].

Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. К элементарным формам относятся быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота (темп) движений. Все

двигательные реакции, совершаемые человеком, делятся на две группы: простые и сложные. Ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал (зрительный, слуховой, тактильный) называется простой реакцией. Примерами такого вида реакций являются начало двигательного действия (старт) в ответ на выстрел стартового пистолета в легкой атлетике или в плавании, прекращение нападающего или защитного действия в единоборствах или во время спортивной игры при свистке арбитра и т.п. Быстрота простой реакции определяется по так называемому латентному (скрытому) периоду реакции - временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения [35].

Сложные двигательные реакции встречаются в видах спорта, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (спортивные игры, единоборства, горнолыжный спорт и т.д.). Большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте - это реакции «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации) [19].

В ряде видов спорта такие реакции одновременно являются реакциями на движущийся объект (мяч, шайба и т.п.). Временной интервал, затраченный на выполнение одиночного движения (например, удар в боксе), тоже характеризует скоростные способности. Частота, или темп, движений - это число движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10 с).

В различных видах двигательной деятельности элементарные формы проявления скоростных способностей выступают в различных сочетаниях и в совокупности с другими физическими качествами и техническими действиями. В этом случае имеет место комплексное проявление скоростных способностей. К ним относятся: быстрота выполнения целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость и способность длительно поддерживать ее. Для практики физического воспитания наибольшее значение имеет скорость

выполнения человеком целостных двигательных действий в беге, плавании, передвижении на лыжах, велогонках, гребле и т.д., а не элементарные формы ее проявления. Однако эта скорость лишь косвенно характеризует быстроту человека, так как она обусловлена не только уровнем развития быстроты, но и другими факторами, в частности техникой владения действием, координационными способностями, мотивацией, волевыми качествами и др. Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость определяют по фазе стартового разгона или стартовой скорости. В среднем это время составляет 5-6 с. Способность как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость называют скоростной выносливостью и определяют по дистанционной скорости. В играх и единоборствах есть еще одно специфическое проявление скоростных качеств - быстрота торможения, когда в связи с изменением ситуации необходимо мгновенно остановиться и начать движение в другом направлении [30].

Проявление форм быстроты и скорости движений зависит от целого ряда факторов:

- 1) состояния центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата человека;
- 2) морфологических особенностей мышечной ткани, ее композиции (т.е. от соотношения быстрых и медленных волокон); 3) силы мышц;
- 4) способности мышц быстро переходить из напряженного состояния в расслабленное;
- 5) энергетических запасов в мышце (аденозинтрифосфорная кислота — АТФ и креатинфосфат - КТФ);
- 6) амплитуды движений, т.е. от степени подвижности в суставах;
- 7) способности к координации движений при скоростной работе;
- 8) биологического ритма жизнедеятельности организма;
- 9) возраста и пола;
- 10) скоростных природных способностей человека.

С физиологической точки зрения быстрота реакции зависит от скорости протекания следующих пяти фаз:

- 1) возникновения возбуждения в рецепторе (зрительном, слуховом, тактильном и др.), участвующем в восприятии сигнала;
- 2) передачи возбуждения в центральную нервную систему;
- 3) перехода сигнальной информации по нервным путям, ее анализа и формирования эфферентного сигнала;
- 4) проведения эфферентного сигнала от центральной нервной системы к мышце;
- 5) возбуждения мышцы и появления в ней механизма активности.

Максимальная частота движений зависит от скорости перехода нервных двигательных центров из состояния возбуждения в состояние торможения и обратно, т.е. она зависит от лабильности нервных процессов.

На быстроту, проявляемую в целостных двигательных действиях, влияют: частота нервно-мышечной импульсации, скорость перехода мышц из фазы напряжения в фазу расслабления, темп чередования этих фаз, степень включения в процесс движения быстро сокращающихся мышечных волокон и их синхронная работа. С биохимической точки зрения быстрота движений зависит от содержания аденозинтрифосфорной кислоты в мышцах, скорости ее расщепления и ресинтеза. В скоростных упражнениях ресинтез АТФ происходит за счет фосфокреатинового и гликолитического механизмов (анаэробно — без участия кислорода). Доля аэробного (кислородного) источника в энергетическом обеспечении разной скоростной деятельности составляет 0-10% [2].

Генетические исследования (метод близнецов, сопоставление скоростных возможностей родителей и детей, длительные наблюдения за изменениями показателей быстроты у одних и тех же детей) свидетельствуют, что двигательные способности существенно зависят от факторов генотипа. По данным научных исследований, быстрота простой реакции примерно на 60-88% определяется наследственностью. Средне

сильное генетическое влияние испытывают скорость одиночного движения и частота движений, а скорость, проявляемая в целостных двигательных актах, беге, зависит примерно в равной степени от генотипа и среды (40-60%). Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 14-15 лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия или занятия разными видами спорта оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5-20% и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет. Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики до 12-13-летнего возраста. Позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты целостных двигательных действий (бег, плавание и т.д.) [19].

### **1.3 Задачи, средства и методы воспитания скоростных способностей**

Первая задача состоит в необходимости разностороннего развития скоростных способностей (быстрота реакции, частота движений, скорость одиночного движения, быстрота целостных действий) в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков, которые осваивают дети за время обучения в образовательном учреждении. Для педагога по физической культуре и спорту важно не упустить младший и средний школьный возраст - сенситивные (особенно благоприятные) периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей. Вторая задача - максимальное развитие скоростных способностей при специализации детей, подростков, юношей и девушек в видах спорта, где скорость реагирования или быстрота

действия играет существенную роль (бег на короткие дистанции, спортивные игры, единоборства, санный спорт и др.). Третья задача - совершенствование скоростных 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.). Скоростные способности весьма трудно поддаются развитию. Возможность повышения скорости в локомоторных циклических актах весьма ограничена. В процессе спортивной тренировки повышение скорости движений достигается не только воздействием на собственно скоростные способности, но и иным путем - через воспитание силовых и скоростно-силовых способностей, скоростной выносливости, совершенствование техники движений и др., т.е. посредством совершенствования тех факторов, от которых существенно зависит проявление тех или иных качеств быстроты. В многочисленных исследованиях показано, что все вышеназванные виды скоростных способностей специфичны. Диапазон взаимного переноса скоростных способностей ограничен (например, можно обладать хорошей реакцией на сигнал, но иметь невысокую частоту движений; способность выполнять с высокой скоростью стартовый разгон в спринтерском беге еще не гарантирует высокой дистанционной скорости и наоборот). Прямой положительный перенос быстроты имеет место лишь в движениях, у которых сходные смысловые и программирующие стороны, а также двигательный состав. Отмеченные специфические особенности скоростных способностей, поэтому требуют применения соответствующих тренировочных средств и методов по каждой их разновидности [35].

Средствами быстроты являются упражнения, выполняемые с предельной либо около предельной скоростью (т.е. скоростные упражнения). Их можно разделить на три основные группы (В.И. Лях, 1998).

1. Упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей:

а.) быстроту реакции;

- б.) скорость выполнения отдельных движений;
- в.) улучшение частоты движений;
- г.) улучшение стартовой скорости;
- д.) скоростную выносливость;
- е.) быстроту выполнения последовательных двигательных действий в целом (например, бега, плавания, ведения мяча).

2. Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все основные компоненты скоростных способностей (например, спортивные и подвижные игры эстафеты единоборства и т.д.).

3. Упражнения сопряженного воздействия:

а) на скоростные и все другие способности (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость);

б) на скоростные способности и совершенствование двигательных действий (в беге, плавании спортивных играх и др.)

В спортивной практике для развития быстроты отдельных движений применяются те же упражнения, что и для развития взрывной силы, но без отягощения или с таким отягощением которое не снижает скорости движения. Кроме этого используются такие упражнения, которые выполняют с неполным размахом, с максимальной скоростью и с резкой остановкой движения, а также старты и спурты. Для развития частоты движений применяются: циклические упражнения в условиях, способствующих повышению темпа движений; бег под уклон за мотоциклом, с тяговым устройством; быстрые движения ногами и руками выполняемые в высоком темпе за счет сокращения размаха, а затем постепенного его увеличения; упражнения на повышение скорости расслабления мышечных групп после их сокращения. Для развития скоростных возможностей в их комплексном выражении применяются три группы упражнений: упражнения, которые используются для развития быстроты реакции- упражнения, которые используются для развития скорости отдельных движений, в том числе для передвижения на коротких

различных отрезках (от 10 до 100 м); упражнения, характеризующиеся взрывным характером.

Основными методами воспитания скоростных способностей являются:

- 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.

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 — уравнивательные соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя волевые максимальные усилия [2].

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». Специфические закономерности развития скоростных способностей обязывают особенно тщательно сочетать указанные выше методы в целесообразных соотношениях. Дело в том, что



относительно стандартное повторение движений с максимальной скоростью способствует стабилизации скорости на достигнутом уровне, возникновению «скоростного барьера». Поэтому в методике воспитания быстроты центральное место занимает проблема оптимального сочетания методов, включающих относительно стандартные и варьируемые формы упражнений.

Методики воспитания скоростных способностей. Воспитание быстроты простой двигательной реакции [33].

В настоящее время в физическом воспитании и спорте достаточно ситуации, где требуется высокая быстрота реакции, и ее улучшение на одну десятую или даже на сотые доли секунды (а речь часто идет именно об этих мгновениях) имеет большое значение. Основным методом 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. Упражнения на быстроту реакции вначале выполняют в облегченных условиях (учитывая, что время реакции зависит от сложности последующего действия, ее отрабатывают отдельно, вводя облегченные исходные положения и т.д.)- Например, в легкой атлетике (в беге на короткие дистанции) отдельно упражняются в скорости реакции на стартовый сигнал с опорой руками о какие-либо предметы в положении высокого старта и отдельно без стартового сигнала в быстроте выполнения первых беговых шагов. Как правило, реакция осуществляется не изолированно, а в составе конкретно направленного двигательного действия или его элемента (старт, атакующее или защитное действие, элементы игровых действий и т.п.). Поэтому 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). Добиться значительного сокращения времени простой реакции — трудная задача. Диапазон возможного сокращения ее латентного времени за период

многолетней тренировки примерно 0,10-0,15 с. 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.

Воспитание быстроты сложной двигательной реакции. Сложные двигательные реакции встречаются в видах деятельности, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (подвижные и спортивные игры, единоборства и т.д.)- Большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте - это реакции «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации) и реакции на движущийся объект. Воспитание быстроты сложных двигательных реакций связано с моделированием в занятиях и тренировках целостных двигательных ситуаций и систематическим участием в состязаниях. Однако обеспечить за счет этого в полной мере избирательно направленное воздействие на улучшение сложной реакции невозможно. Для этого необходимо использовать специально подготовительные упражнения, в которых моделируются отдельные формы и условия проявления быстроты сложных реакций в той или иной двигательной деятельности. Вместе с тем создаются специальные условия, способствующие сокращению времени реакции [30].

При воспитании быстроты реакции на движущийся объект (РДО) особое внимание уделяется сокращению времени начального компонента реакции - нахождения и фиксации объекта (например, мяча) в поле зрения.

Этот компонент, когда объект появляется внезапно и движется с большой скоростью, составляет значительную часть всего времени сложной двигательной реакции - обычно больше половины. Стремясь сократить его, идут двумя основными путями:

- 1) воспитывают умение заблаговременно включать и «удерживать» объект в поле зрения (например, когда занимающийся ни на мгновение не выпускает мяч из поля зрения, время РДО у него само собой сокращается на

всю начальную фазу), а также умение заранее предусматривать возможные перемещения объекта;

2) направленно увеличивают требования к скорости восприятия объема и другим компонентам сложной реакции на основе варьирования внешними факторами, стимулирующими ее скорость.

Время реакции выбора во многом зависит от возможных вариантов реакции, из которых должен быть выбран лишь один. Учитывая это, при воспитании скорости реакции выбора стремятся, прежде всего научить занимающихся искусно пользоваться «скрытой интуицией» о вероятных действиях противника. Такую информацию можно извлечь из наблюдений за позой противника, мимикой, подготовительными действиями, общей манерой поведения. Применяя для совершенствования реакции выбора специально подготовительные упражнения, последовательно усложняют ситуацию выбора (число альтернатив), для чего постепенно увеличивают в определенном порядке как число вариантов действий, разрешаемых партнеру, так и число ответных действий. На время реакции влияют такие факторы, как возраст, квалификация, состояние занимающегося, тип сигнала, сложность и освоенность ответного движения [33].

Воспитание скорости движений. Внешнее проявление скорости движений выражается скоростью двигательных актов и всегда подкрепляется не только скоростными, но и другими способностями (силовыми, координационными, выносливостью и др.). Основными средствами воспитания скорости движений служат упражнения, выполняемые с предельной либо около предельной скоростью:

- 1) собственно скоростные упражнения;
- 2) обще-подготовительные упражнения;
- 3) специально подготовительные упражнения.

Собственно скоростные упражнения характеризуются небольшой продолжительностью (до 15 - 20 с) и анаэробным элактатным энергообеспечением. Они выполняются с небольшой величиной внешних

отягощений или при отсутствии их (так как внешние проявления максимумов силы и скорости связаны обратно пропорционально). В качестве обще подготовительных упражнений наиболее широко в физическом воспитании и спорте используются спринтерские упражнения, прыжковые упражнения, игры с выраженными моментами ускорений (например, баскетбол по обычным и упрощенным правилам, мини-футбол и т.п.)- При выборе специально подготовительных упражнений с особой тщательностью следует соблюдать правила структурного подобия. В большинстве случаев они представляют собой «части» или целостные формы соревновательных упражнений, преобразованных таким образом, чтобы можно было превысить скорость по отношению к достигнутой соревновательной. При использовании в целях воспитания быстроты движений специально подготовительных упражнений с отягощениями вес отягощения должен быть в пределах до 15-20% от максимума (Э. Озолин, 1986). Целостные формы соревновательных упражнений используются в качестве средств воспитания быстроты главным образом в видах спорта с ярко выраженными скоростными признаками (спринтерские виды) [2].

После достижения определенных успехов в развитии скоростных способностей дальнейшее улучшение результатов может и не проявиться, несмотря на систематичность занятий. Такая задержка в росте результатов определяется как «скоростной барьер». Причина этого явления кроется в образовании достаточно устойчивых условно-рефлекторных связей между техникой упражнения и проявляющимися при этом усилиями. Чтобы этого не случилось, необходимо включать в занятия упражнения, в которых быстрота проявляется в вариативных условиях, и использовать следующие методические подходы и приемы [19].

1.Облегчение внешних условий и использование дополнительных сил, ускоряющих движение. Самый распространенный способ облегчения условий проявления быстроты в упражнениях, отягощенных весом спортивного снаряжения или снаряжения, - уменьшение величины отягощения,

что позволяет выполнять движения с повышенной скоростью и в обычных условиях. Сложнее осуществить аналогичный подход в упражнениях, отягощенных лишь собственным весом занимающихся. Стремясь облегчить достижение повышенной скорости в таких упражнениях, используют следующие приемы, выполняемые в условиях, облегчающих увеличение темпа и частоты движений:

а) «уменьшают» вес тела занимающегося за счет приложения внешних сил (например, непосредственная помощь преподавателя (тренера) или партнера с применением подвесных лонж и без них (в гимнастических и других упражнениях));

б) ограничивают сопротивление естественной среды (например, бег по ветру, плавание по течению и т.п.);

в) используют внешние условия, помогающие занимающимся произвести ускорение за счет инерции движения своего тела (бег под гору, бег по наклонной дорожке и т.п.);

г) применяют, дозированно внешние силы, действующие в направлении перемещения (например, механическую тягу в беге).

2. Использование эффекта «ускоряющего последствия» и варьирование отягощений. Скорость движений может временно увеличиваться под влиянием предшествующего выполнения движений с отягощениями (например, выпрыгивание с грузом перед прыжком в высоту, толчок утяжеленного ядра перед толчком обычного и т.п.). Механизм этого эффекта заключен в остаточном возбуждении нервных центров, сохранении двигательной установки и других следовых процессах, интенсифицирующих последующие двигательные действия. При этом может значительно сокращаться время движений, возрастать степень ускорений и мощность производимой работы. Однако подобный эффект наблюдается не всегда. Он во многом зависит от веса отягощения и последующего его облегчения, числа повторений и порядка чередований обычного, утяжеленного и облегченного вариантов упражнений [33].

### 3. Лидирование и сенсорная активизация скоростных проявлений.

Понятие «лидирование» охватывает известные приемы (бег за лидером-партнером и др.). Объем скоростных упражнений в рамках отдельного занятия, как правило, относительно невелик, даже у специализирующихся в видах деятельности скоростного характера. Это обусловлено, во-первых, предельной интенсивностью и психической напряженностью упражнений; во-вторых, тем, что их нецелесообразно выполнять в состоянии утомления, связанном с п дени м пкорости движений. Интервалы отдыха в серии скоростных упражнений должны быть такими, чтобы можно было выполнить очередное упражнение скоростью не менее высокой, чем предыдущее.

Контрольные упражнения (тесты) для оценки скоростных способностей делятся на четыре группы:

- 1) для оценки быстроты простой и сложной реакции;
- 2) для оценки скорости одиночного движения;
- 3) для оценки максимальной быстроты движений в разных суставах;
- 4) для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях, чаще всего в беге на короткие дистанции.

Контрольные упражнения для оценки быстроты простой и сложной реакции. Время простой реакции измеряют в условиях, когда заранее известен и тип сигнала, и способ ответа (например, при загорании лампочки отпустить кнопку, на выстрел стартера начать бег и т.д.)

В лабораторных условиях время реакции на свет, звук определяют с помощью хронорефлексометров, определяющих время реакции с точностью до 0,01 или 0,001 сек.

Для оценки времени простой реакции используют, не менее 10 попыток, определяют среднее время реагирования [2].

При измерении простой реакции можно применять линейку длиной 40 см.

Измерение простой двигательной реакции. Рука испытуемого вытянута вперед ребром ладони вниз. На расстоянии 1-2 см от ладони исследователь удерживает линейку, нулевая отметка находится на уровне нижнего края его ладони. В течение 5 с после предварительной команды «Внимание!» исследователь отпускает линейку. Задача испытуемого - быстро сжать пальцы и поймать падающую вниз линейку как можно быстрее. Быстроту реакции определяют по расстоянию от нулевой отметки до нижнего края ладони (до хвата). Чем оно меньше, тем лучшей реакцией обладает испытуемый [30].

В соревновательных условиях время простой реакции измеряют с помощью контактных датчиков, помещаемых в стартовые колодки легкая атлетика, стартовую тумбу в бассейне (плавание) и т.д.

Сложная реакция характеризуется тем, что тип сигнала и вследствие этого способ ответа неизвестны (такие реакции свойственны преимущественно играм и единоборствам).

Зарегистрировать время такой реакции в соревновательных условиях весьма трудно. В лабораторных условиях время реакции выбора измеряют так: испытуемому предъявляют слайды с игровыми или боевыми ситуациями. Оценив ситуацию, испытуемый реагирует либо нажатием кнопки, либо словесным ответом, либо специальным действием.

Контрольные упражнения для оценки скорости одиночных движений. Время удара, передачи мяча, броска, одного шага и т.п. определяют с помощью биомеханической аппаратуры [19].

Контрольные упражнения для оценки максимальной частоты движений в разных суставах.

Частоту движений рук, ног оценивают с помощью теппинг - тестов. Регистрируется число движений руками (поочередно или одной) или ногами (поочередно или одной) за 5-20 с. Контрольные упражнения для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях. Бег на 30, 50, 60, 100 м на скорость преодоления дистанции (с низкого и высокого старта).

Измерение времени осуществляется двумя способами: вручную (секундомером) и автоматически с помощью фотоэлектронных и лазерных устройств, позволяющих фиксировать важнейшие показатели: динамику скорости, длину и частоту шагов, время отдельных фаз движения [2].



## Глава 2. Методы и организация исследования

### 2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач применялись следующие методы:

1. анализ научной и методической литературы;
2. педагогическое наблюдение;
3. тестирование;
4. педагогический эксперимент;
5. методы математической статистики.

1. Анализ литературных источников позволил составить объективное представление по изучаемой проблеме, что дало возможность определить рабочую гипотезу и методы её реализации.

2. Педагогические наблюдения проводились для изучения состояния скоростной подготовки младших школьников (определение средств и методов). Определение соотношения и структуры скоростных нагрузок младших школьников.

3. Определение скоростных способностей осуществлялось при помощи следующих тестов:

- Бег 30 м.
- Челночный бег 3x10 м.
- Прыжки через скакалку.

Бег 30 метров с высокого старта.

В забеге принимают участие 2 человека. По команде «На старт» участники подходят к линии старта и занимают исходное положение. По команде «Внимание» наклоняются вперёд и по команде «Марш» бегут к линии финиша по своей дорожке. Время определяют, с точностью до 0,1 сек.

Челночный бег 3x10 метров.

В забеге принимают участие 2 человека. Перед началом бега на линию старта для каждого кладут 2 кубика. По команде «На старт» участники выходят к линии старта. По команде «Внимание» они наклоняются и берут по 1 кубику. По команде «Марш» бегут к финишу и кладут кубик на линию, не останавливаясь, возвращаются за вторым кубиком так же, переносят его за линию финиша. Бросать кубики запрещается, секундомер включают по команде «Марш» и выключают в момент, когда кубик касается пола. Результат фиксируется с точностью до 0,1 сек.

Прыжки через скакалку за 1 минуту.

По команде «Марш» участник выполняет прыжки. Время выполнения прыжков 1 минута. Принимает участие 1 учащийся.

4. Педагогический эксперимент проводился с целью выявления влияния общепринятой и экспериментальной методик на развитие скоростных способностей учащихся младших классов.

Эксперимент проводился в рамках учебного процесса. Занятия проводились по общепринятой схеме 3 раза в неделю.

Эксперимент продолжался с сентября 2017 года по май 2018 года.

Были отобраны два класса. Контрольный 3б класс в количестве 15 учащихся и экспериментальный 3а класс в количестве 15 учащихся. Все учащиеся отнесены к основной группе здоровья.

Измерения проводились поэтапно. Первый этап сентябрь 2017 года, второй этап май 2018 года.

Был проведён анализ научной и методической литературы по вопросу, определены средства скоростной подготовки учащихся младших классов.

Контрольная группа занималась по общепринятой методике.

Экспериментальная группа на уроках физической культуры занималась по разработанным нами комплексам упражнений, направленных на развитие скоростных способностей.

Материал занятий усложнялся постепенно, соответственно повышалась и общая физическая нагрузка.

Экспериментальная группа выполняла упражнения на развитие скоростных способностей каждый урок в основной части, т.к. длительный перерыв между выполнением скоростных упражнений приводит к тому, что организм выходит на фазу стабилизации и эффект от занятий снижается.

В процессе занятий регистрировались: время затраченное на развитие скоростных способностей; объём и интенсивность физической нагрузки; воздействие нагрузки на организм учащихся по показателям ЧСС и внешним признакам (покраснение кожи, потоотделение и др.)

Прежде чем приступить к проведению тестовых испытаний, контрольные упражнения разучивались с детьми на уроке физической культуры. Проведение контрольных испытаний, способы их выполнения и оценка результатов тестирования осуществлялась по общепринятым правилам.

Результаты контрольных испытаний заносятся в протокол.

##### 5. Методы математической статистики.

Средняя арифметическая величина - является производной, которая обобщает количественные признаки ряда однородных показателей, и отражает совокупную характеристику изучаемых явлений.

Вычисление средней арифметической величины по формуле

$$\bar{X} = \frac{\sum V}{n}$$

$\bar{X}$  - средняя арифметическая величина,

$\sum$  - знак суммирования,

V - полученные результаты,

n - число вариантов (количество результатов)

Среднее квадратичное отклонение «сигма», которая обозначается знаком « $\delta$ ». Этот параметр является показателем рассеивания, т.е.

отклонений результатов исследования (тестирования) от их средней арифметической величины.

Вычисление среднего квадратичного отклонения по формуле:

$$\pm\delta = \frac{V_{\max} - V_{\min}}{K}, \text{ где}$$

$V_{\max}$  - наибольшее значение варианта (лучший результат).

$V_{\min}$  - наименьшее значение варианта (худший результат),

$K$  - табличный коэффициент, соответствующий определенной величине колебания вариантов (результатов).

Коэффициент « $K$ » определяется по таблице коэффициентов « $K$ » для вычисления среднего квадратичного отклонения.

Вычисление средней ошибки среднего арифметического.

Условное обозначение средней ошибки среднего арифметического « $m$ », которая называется статистической ошибкой. Следует отметить, что под «ошибкой» в статистике понимается не ошибка исследования, а мера представительства величины, которая была бы получена на выборочной совокупности:

$$\pm m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \text{ где}$$

$\delta$  - среднее квадратическое отклонение,

$n$  - число вариантов (количество результатов)..

Чем меньше статистическая ошибка, тем ближе выборочная средняя величина к генеральной совокупности.

Вычисление средней ошибки разности (достоверность различий).

Условное обозначение достоверности различий – « $t$ ».

$$t_{\text{расчетное}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

$\bar{X}$  - средняя арифметическая величина,

$m$  - средняя ошибка среднего арифметического.

Сравнивая значение  $t_{\text{расчетное}}$  и  $t_{\text{табличное}}$  (смотрят по таблице «Значение  $t$

критерия Стьюдента»), выбираем уровень значимости.

Если  $t_{\text{расчетное}}$  больше  $t_{\text{табличное}}$ , то результаты достоверны, если

$t_{\text{расчетное}}$  меньше  $t_{\text{табличное}}$ , то различия не достоверны.

## **2.2. Организация исследования**

Исследование было организовано в три этапа.

I этап (январь – май 2017 г.) сбор предварительной информации о состоянии проблемы, формулирование цели, объекта и предмета исследования, разработка экспериментальной методики.

II этап (сентябрь 2017 – май 2018 г.). Проведение педагогического эксперимента.

III этап (сентябрь - декабрь 2018 г.) обработка и анализ результатов эксперимента, разработка выводов и оформление работы.

## Глава 3. Разработка педагогического эксперимента

### 3.1. Характеристика экспериментальных комплексов

На исходном этапе обследования в результате педагогического наблюдения выявлено, что в процессе воспитания скоростных способностей младших школьников на уроках физической культуры в основном используются игровой и соревновательный методы, направленные на развитие быстроты целостного действия. Другим формам проявления скоростных способностей внимание уделяется значительно меньше.

В нашем эксперименте задача состояла в необходимости разностороннего развития скоростных способностей (быстрота реакции, частота движений, скорость одиночного движения, быстрота целостных действий).

Предварительное обследование было проведено для выявления исходных показателей скоростных способностей учащихся младших классов.

После предварительного обследования в учебный процесс экспериментального класса были внедрены комплексы физических упражнений, направленные на разностороннее развитие скоростных способностей.

Комплекс 1:

1. Челночный бег 4 \* 30 м., 2 серии по 3 – 4 повторения.
2. Бег на месте в максимальном темпе, 2 серии, 2 – 3 повторения по 4 – 5 сек.
3. Прыжки вверх с одной ноги с максимальным усилием (2 серии по 8 – 10 раз).
4. Бег на месте в максимальном темпе, с последующим ускорением 2 серии по 3 – 4 повторения.
5. Эстафеты и подвижные игры со скоростной направленностью

## Комплекс 2:

1. Прыжки на двух ногах с продвижением вперед, 2 серии по 15 – 20 прыжков.
2. Челночный бег с ускорением 18 – 20 м, 2 серии по 3 – 4 повторения.
3. Выпрыгивание из высокого приседа с продвижением вперед 18 – 20 м, 2 серии по 2 -3 повторения.
4. Прыжки на месте с подтягиванием коленей к груди, 2 серии по 6 – 7 раз.
5. Повторный бег 30 м.
6. Эстафеты и подвижные игры со скоростной направленностью

## Комплекс 3:

1. Прыжки в шаге с одной ноги на другую 20, 30 м.
2. Бег с ускорениями из разных исходных положений, с собиранием малых предметов, лежащих на разной высоте;
3. Прыжки через скакалку на месте и в движении с максимальной частотой прыжков;
4. Преодоление полосы препятствий, включающей в себя упражнения с различной биомеханической структурой и направлением движения;
5. Эстафеты и подвижные игры со скоростной направленностью.

При составлении упражнений на развитие скоростных способностей соблюдались определенные требования:

1. Интенсивность упражнения должна быть предельной или околопредельной;
2. Продолжительность упражнения не должна быть большой, так как поддерживать долго максимальную интенсивность невозможно;
3. Во время отдыха (паузы) между повторениями целесообразно выполнять малоинтенсивную работу;
4. Продолжительность паузы (отдыха) до восстановления дыхания;

5. Упражнения повторять до тех пор, пока не начнется снижение интенсивности в задании.

### 3.2. Уровень развития скоростных способностей

Для определения эффективности разработанных комплексов упражнений, направленных на развитие скоростных качеств у младших школьников был проведён сравнительный анализ результатов в экспериментальной и контрольной группе. Результаты тестирования скоростной подготовленности в экспериментальных и контрольных группах представлены в таблицах.

Анализ результатов в сентябре показал, что обе группы однородные. Не по одному тесту между экспериментальной и контрольной группами не выявлено достоверных различий (табл. 3.1, 3.3). Тестирование, проведённое в мае, показало, что результаты в экспериментальной группе стали лучше, чем в контрольной группе.

Таблица 3.1.

Показатели скоростной подготовленности до эксперимента

ТЕСТЫ	Экспериментальная группа M±m	Контрольная группа M±m
Бег 30 м, сек	6,0±0,12	6,0±0,15
Челночный бег 3×10 м, сек	9,5±0,15	9,3±0,17
Прыжки через скакалку, раз	59,7±4,54	63,7±3,39



В таблице 3.2 представлен статистический анализ прироста результатов в экспериментальной и контрольной группах на итоговом этапе эксперимента.

Таблица 3. 2.

## Показатели скоростной подготовленности в конце эксперимента

ТЕСТЫ	Экспериментальная группа M±m	Контрольная группа M±m
Бег 30 м, сек	5,6±0,12	6,0±0,11
Челночный бег 3×10 м, сек	9,3±0,15	9,3±0,2
Прыжки через скакалку, раз	99,7±5,8	89,6±8,1

Анализ результатов на итоговом этапе показал, что разница между экспериментальной и контрольной группами увеличилась. По всем тестам выявлены достоверные различия между результатами скоростной подготовленности.

Проведённые занятия по физической культуре с введением специальных упражнений на развитие скоростных способностей положительно отразились на скоростной подготовленности учащихся экспериментальной группы. Об этом говорят полученные экспериментальные данные.

Уровень показателей двигательных способностей экспериментальной группы выше, чем в контрольной. Доказательством являются средние показатели бега на 30 метров, челночного бега 3x10 метров, передачи мяча, прыжков через скакалку.

### 3.3. Анализ эффективности экспериментальных комплексов

В тесте бег на 30м, характеризующем скоростные возможности детей в экспериментальной группе результаты увеличились от исходных данных на 10%, в контрольной группе на 5%.

Анализ челночного бега 3x10м показывает, что в экспериментальной группе результаты выросли от исходных данных на 10,5%, в контрольной группе на 9%.

В тесте прыжки через скакалку за 1 минуту, характеризующие скоростную выносливость детей в экспериментальной группе увеличились результаты от исходных данных на 49 прыжков, в контрольной группе на 26.

Анализ полученных данных показывает, что в начале эксперимента показатели, характеризующие скоростные способности в контрольной и экспериментальной группах не имели статистически достоверных различий (таблица 3.3.).

Таблица 3.3

Показатели скоростной подготовленности в начале эксперимента

ТЕСТЫ	Экспериментальная группа M±m	Контрольная группа M±m	t	P
БЕГ 30м, сек	6,0±0,12	6,0±0,15	0,4	>0.05
ПРЫЖКИ Ч/З СКАКАЛКУ, раз	59,7±4,54	63,7±3,39	0,7	>0.05
ЧЕЛНОЧНЫЙ БЕГ 3x10м, сек	9,5±0,15	9,3±0,17	0,1	>0.05

Результаты итогового тестирования свидетельствуют, что уровень скоростной подготовленности в конце эксперимента выше у экспериментальной группы. Выявлены достоверные различия между показателями экспериментальной и контрольной групп (таблица 3.4).

## Показатели скоростной подготовленности в конце эксперимента

ТЕСТЫ	Экспериментальная группа M±m	Контрольная группа M±m	t	P
БЕГ 30м, сек	5,4±0,07	5,7±0,08	2,0	<0,05
ПРЫЖКИ Ч/З СКАКАЛКУ, раз	109,3±5,62	90,6±8,1	3,0	<0,05
ЧЕЛНОЧНЫЙ БЕГ 3x10м, сек	8,5±0,09	9,2±0,15	3,2	<0,05

Генетические исследования свидетельствуют, что двигательные способности существенно зависят от факторов генотипа. По данным научных исследований быстрота простой реакции примерно на 60-80% определяется наследственностью.

По сравнению с другими двигательными качествами быстрота движений зависит от генетической конституции индивида и специальная тренировка не может компенсировать отсутствие или ограниченность структурных, метаболических или функциональных признаков и свойств, имеющих решающее значение для данного качества.

На основании экспериментального материала установлено, что во всех группах показатели, характеризующие скоростную подготовленность достоверно положительно изменились. При этом наибольшие сдвиги произошли в экспериментальной группе.

Предложены оценочные таблицы для определения уровня двигательной подготовленности.

Из таблицы 3.5 видно, что в беге на 30 метров, на начальном этапе в экспериментальной группе высокий уровень имели 9 учащихся, средний уровень 4 учащихся, низкий уровень 2 учащихся. В контрольной группе высокий уровень имели 7 учащихся, средний уровень 7 учащихся, низкий у 1

учащегося. В конце эксперимента в экспериментальной группе высокий уровень имели-14 учащихся, средний-1, низкий уровень не обнаружен. В контрольной группе высокий уровень имели-10 учащихся, средний уровень-5 учащихся, низкий уровень не обнаружен.

Таблица 3.5

## Уровень оценки результата теста “БЕГ 30 м”

Группа	кол-во уч-ся	сентябрь			май		
		В	С	Н	В	С	Н
экспериментальная	15	9	4	2	14	1	-
контрольная	15	7	7	1	10	5	-

Анализ тестирования челночного бега 3x10 в начале эксперимента показал, что в экспериментальной группе высокий уровень имели -10 учащихся, средний-5 учащихся, низкий не выявлен. В контрольной группе высокий уровень имели-11 учащихся, средний-2 учащихся, низкий-2 учащихся. В конце исследования у экспериментальной группы высокий уровень имели-14 учащихся, средний уровень-1 учащийся, низкий уровень не обнаружен. В контрольной группе высокий уровень имели-9 учащихся, средний-6 учащихся, низкий уровень не выявлен (таблица 3.6).

Таблица 3.6

## Уровень оценки результата теста “челночный бег 3x10 м”

Группа	кол-во уч-ся	сентябрь			май		
		В	С	Н	В	С	Н
экспериментальная	15	10	5	-	14	1	-
контрольная	15	11	2	2	9	6	-

Анализ тестирования прыжков через скакалку показал, что в начале исследования в экспериментальной группе высокий уровень имели-10

учащихся, средний уровень-5 учащихся, низкий уровень не выявлен (таблица 3.7).

Таблица 3.7

Уровень оценки результата теста “прыжки через скакалку”

Группа	кол-во уч-ся	сентябрь			май		
		В	С	Н	В	С	Н
экспериментальная	15	10	5	-	15	-	-
контрольная	15	13	2	-	12	3	-

В контрольной группе 13 учащихся имели высокий уровень, 2 учащихся имели средний уровень, низкий уровень не обнаружен. А в конце исследования в экспериментальной группе высокий уровень имели все 15 учащихся. В контрольной группе 12 учащихся имели высокий уровень, средний уровень –3 учащихся.

## **Выводы**

1. Определен уровень развития скоростных способностей у учащихся младших классов. Анализ полученных данных показывает, что в начале эксперимента показатели, характеризующие скоростные способности в контрольной и экспериментальной группах не имели статистически достоверных различий.

2. Разработаны комплексы физических упражнений, направленные на комплексное воспитание скоростных способностей у учащихся младших классов на уроках физической культуры.

3. Выявлена эффективность предложенных комплексов статистически достоверными изменениями показателей в скорости преодоления дистанции 30 м, челночного бега 3 x 10 м. В экспериментальной группе достоверно улучшились показатели выполнения прыжков через скакалку за 1 минуту.

Таким образом, специально подобранные упражнения оказали положительное влияние на развитие скоростных способностей учащихся младших классов.

## Список использованной литературы

1. Андреев С.Н. Проблемы организации подготовки юных спортсменов в специализированных классах [Текст] / Андреев С.Н., Исмаилов А.И. // Теория и практика физ. культуры. - 2000. - № 9. - С. 22-24.
2. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека [Текст]. М.: Физкультура и спорт, 1987.- 144с.
3. Верхошанский Ю.В. Экспериментальное обоснование средств скоростно-силовой подготовки в связи с биологическими особенностями скоростных упражнений [Текст]: Автореф. дисс. канд. пед. наук - М., 1963. - 25 с.
4. Верхошанский Ю.В. Ударный метод развития взрывной силы // Теория и практика физической культуры [Текст] - 1968. - №8. - С. 59.
5. Волков Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена [Текст] / Волков Л.В. -Киев: Здоровья, 2001. -144 с.
6. Губа В.П. Морфобиомеханические исследования в спорте [Текст]. - М.; Спорт. Академ. Пресс 2000. - 120 с.
7. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры [Текст]: Учеб. для техн. физ. культ. / А.А. Гужаловский – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 325с.
8. Деркач А.А. Педагогическое мастерство тренера [Текст] // Деркач А.А., Исаев А.А. - М.: Физкультура и спорт, 2007.-375 с.
9. Евсеев Ю.И. Физическая культура [Текст] / Ю.И. Евсеев - Ростов н / Д: Феникс, 2002. – 382 с.
10. Железняк Ю.Д. Основы научно – методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров.- М.: Академия, 2002. – 264с.
11. Захаров Е.Н. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) [Текст] / Е.Н. Захаров, А.В Касарев, А.А.Сафонов – М.: Лептос, 1994. – 359с.

12. Зациорский В.М. Вопросы методики воспитания физических качеств [Текст]. - М., 1961.
13. Зациорский В.М. Теоретические и метрологические основы отбора в спорте. Учебное пособие для слушателей УСО и ВМП [Текст] / ГЦОЛИФК - М. 1980. - 41с.
14. Зациорский В.М., Смирнов Ю.И. Влияние градиента силы на результат скоростно-силового движения [Текст] // Теория и практика физической культуры. - 1981. - №7. - С.63 - 68.
15. Игнатьева В.Я. Скоростно-силовая подготовленность юных гандболистов [Текст] // Теория и практика физической культуры, - 1985. - №8. - С. 24-26.
16. Коробейников Н.К. Физическое воспитание [Текст]: учеб. пособ для сред. спец. учеб. заведений [Текст] / Н.К. Коробейников, А.А. Михеев, И.Г. Николенко – 2 –е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1989. – 379с.
17. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст] / В. И. Лях. - Москва, 1998. - 272 с.
18. Матвеев А.П., Мельников С.Б. Методика физического воспитания с основами теории: Учебное пособие для студентов пед. институтов и учащихся пед. училищ [Текст]. – М.: Просвещение, 1991. – С. 18-82.
19. 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): Учебник для институтов физ. культуры [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с., ил.
20. Настольная книга учителя физической культуры [Текст] / под ред. Л. Б. Кофмана — М.: Физкультура и спорт, 1998.- 219 с.
21. Новикова А.Д. Теория и методика физического воспитания: учебник для ин-тов физ. культуры [Текст] / Новикова А.Д.; Матвеев Л.П. - М; «Физкультура и спорт» 2007. - 302 с.



- 22.Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать [Текст]. - М., ООО "Издательство Астрель", 2003. - 863 с.
- 23.Селуянов В.Н., Шестаков М.П. Определение одаренностей и поиск талантов в спорте [Текст]. - М., Спорт. Академ. Пресс, 2000. - 112 с.
- 24.Смирнов В.М. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: Учеб. для студ. сред. и высш. учеб. завед. / В.М. Смирнов, В.М. Дубровский – М.: Изд – во ВЛАДОС – ПРЕСС, 2002. – 680 с.
- 25.Спортивная физиология: Учебник для институтов физической культуры [Текст] / Под редакцией Я. М. Коца. – М.: ФиС, 1986. -240с., ил.
- 26.Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства : Учебник для студентов педагогических вузов по спец. 050720 "Физическая культура" [Текст] / Под ред.: Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова ; Рец.: С.Ю. Тюленьков, А.Я. Гомельский; УМО вузов России по педагогическому образованию. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008 - 398 с.
- 27.Талага Е. Энциклопедия физических упражнений [Текст] Пер. с польск. / Е. Талага. – М.: Физкультура и Спорт, 1998. – 412 с.
- 28.Теория и методика физического воспитания. Учебник для институтов физ. культуры [Текст] / Под общей ред. Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. Изд. 2-е, испр. и доп. (В 2-х т.). – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 304 с., ил.
- 29.Теория и методики физического воспитания: Учебник для студентов факультетов физической культуры пед. институтов [Текст] / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткина и др.; Под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
- 30.Теория и методика физической культуры [Текст]: учебник / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина.- 2-е изд., испр.- М.: Советский спорт, 2004.- 464с.
- 31.Физическая культура [Текст]: учеб для проф. тех. образования / под. ред. И.П. Залетаева, В.П. Шеянова, Б.И. Загорского – М.: Высшая школа, 1984. – 287с.

32. Физическое воспитание [Текст]: учеб. пособие / под ред. В.А. Головина, В.А. Маслякова, А.В. Коробкова – М.: Высшая школа, 1983. – 391с.
33. Филин В.П. Воспитание физических качеств [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1974.- 231 с.
34. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания [Текст]. – М.: Физкультура и спорт, 1972.-174с.
35. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: Учеб пособие для студ. высших учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов – М.: Академия; 2000. – 480 с.