

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет физической культуры, спорта и безопасности  
Кафедра теоретических основ физического воспитания

**Методика развития скоростных качеств у младших школьников**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:  
Попова Татьяна Владимировна,  
обучающийся 52z группы  
заочного отделения

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

Т.В. Попова

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой теоретических основ  
физического воспитания

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:  
Пушкарева Инна Николаевна  
кандидат биологических наук,  
доцент кафедры теоретических  
основ физического воспитания

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ КАЧЕСТВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	6
1.1. Понятие скоростных качеств и их проявление в двигательной деятельности детей младшего школьного возраста.....	6
1.2. Возрастные закономерности физического развития детей младшего школьного возраста .....	15
1.3. Методические особенности, средства и методы развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста.....	20
Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	37
2.1. Организация исследования.....	37
2.2. Методы научного исследования.....	37
2.3. Экспериментальная методика развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста.....	40
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	48
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	54

## ВВЕДЕНИЕ

Физические качества имеют большое значение для здоровья ребенка, его способности к овладению движениями и координации, повышению эмоционального положительного состояния психики детей, физического совершенствования и являются залогом долговременной работоспособности. Среди проблем физического воспитания в школе немаловажное место занимает проблема развития у детей двигательных качеств. Большинство специалистов полагают, что обучение двигательным действиям затруднено при недостаточном развитии двигательных качеств, а в некоторых случаях практически невозможно. Основой высокой работоспособности во всех видах деятельности учащихся является хороший уровень физической подготовленности. Общая физическая подготовка - это база, на которой осуществляется вся двигательная деятельность человека. На этой основе необходимо комплексно развивать все физические качества и направлять физическое воспитание на укрепление здоровья и поддержания высокой работоспособности школьников.

Положительное решение этой проблемы наиболее очевидно в работе с детьми школьного возраста, поскольку эффективным периодом для управления развитием двигательных качеств является школьный возраст. Ряд исследователей полагают, что опираясь на сенситивные периоды в развитии школьников во время естественного роста и развития, можно добиться наилучшего прироста и положительных сдвигов в воспитании каждого физического качества. Такие специалисты, как Б.А. Ашмарин, 1990; В.И. Лях, 2000; Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2000; В.П. Филин, 1974 и др., возраст от 10 до 12 лет рассматривают как сенситивный период интенсивного развития скоростных способностей. У младших школьников при развитии скоростных способностей таких как: скорость одиночного движения, быстрота реакции, быстрота целостных действий, частота движений,

необходимо сочетать с приобретением двигательных умений и навыков и очень важно не упустить особенно благоприятные периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей.

Как полагают многие авторы, очень трудно поддаются развитию именно скоростные способности. В тренировочной деятельности повышение скоростных способностей может быть достигнуто не только через воздействие на собственно скоростные способности, но и посредством совершенствования техники движений, воспитания скоростно-силовых, силовых способностей, скоростной выносливости и др., т.е. благодаря улучшению факторов, влияющих на проявление того или иного качества быстроты.

Большинство исследований указывает на специфичность вышеуказанных видов скоростных способностей. Так, способность выполнить с высокой скоростью стартовый разгон на спринтерской дистанции еще не гарантирует высокую дистанционную скорость и наоборот, можно демонстрировать хорошую реакцию на сигнал и иметь низкую частоту движений, в результате чего диапазон взаимного переноса скоростных способностей будет ограничен. Подбор физических упражнений для воспитания быстроты должен проводиться с учетом преимущественной направленности, поскольку формы проявления скоростных способностей очень разнообразны и неоднородны. Учитывая вышесказанное, мы определили необходимость привести все предлагаемые средства в систему, направленную на развитие скоростных способностей.

Для нас становится очевидным *противоречие* между необходимостью развития скоростных способностей и отсутствием деятельного подхода к процессу развития скоростных способностей в рамках школьного урока физической культуры.

Мы считаем, что экспериментальное решение данной проблемы с использованием специальных комплексов физических упражнений послужит

более эффективному решению основных задач физического воспитания в школе.

*Объектом исследования* является процесс развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста.

*Предметом исследования* является методика развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста.

*Цель исследования* - повышение уровня развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста.

*Задачи исследования:*

1. Изучить понятие скоростных способностей и их проявление в двигательной деятельности.

2. Проанализировать возрастные особенности развития организма детей младшего школьного возраста.

4. Рассмотреть средства и методы развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста.

3. Разработать методику развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста и проверить ее эффективность.

*Структура выпускной квалификационной работы.*

ВКР изложена на 63 страницах состоит из введения трёх глав, заключения списка использованной литературы, включающего 25 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами.

# **Глава 1. Теоретические основы развития скоростных качеств у младших школьников**

## **1.1. Понятие скоростных качеств и их проявление в двигательной деятельности детей младшего школьного возраста**

Физическими качествами называют отдельные двигательные возможности человека, такие, как: быстрота, выносливость, сила, ловкость, гибкость. Также физическими качествами называют совокупность врожденных морфофункциональных качеств, благодаря которым реализуется физическая активность человека, проявляющаяся в полной мере в целесообразной двигательной деятельности.

В основе улучшения физических способностей является способность организма реагировать на повторение физических нагрузок улучшением исходного уровня своей работоспособности. В организме человека вследствие регулярного преодоления тренировочных нагрузок происходят изменения, определенный сдвиг в сторону улучшения его физических возможностей [25].

Практический предел развития человеческих способностей определяют такие факторы, как длительность жизни человека, методика воспитания и обучения и т.д., но при этом они не заложены непосредственно в способностях. Поэтому усовершенствование методов воспитания и обучения позволяет немедленно повысить пределы развития способностей [11].

Двигательные способности человека характеризуют не только его достижения в процессе обучения или выполнения какой-либо двигательной активности, но и такой фактор как быстрота и легкость приобретения этих умений и навыков. Любая двигательная способность проявляется и развивается в процессе реализации деятельности, но это всегда результат совокупности наследственных и средовых факторов.

В результате роста и развития организма происходят также и естественные изменения физических качеств человека. Физическими

качествами, природными задатками к движениям, человек наделен от рождения, но усилить и ускорить естественные изменения могут целенаправленные занятия физическими упражнениями.

Очень часто в современной литературе применяют термины «физические качества» и «физические (двигательные) способности», хотя они далеко нетождественны. Поскольку двигательные способности можно определять как индивидуальные особенности организма, характеризующие уровень двигательных возможностей человека [15].

Форму проявления двигательных способностей человека составляют двигательные умения и навыки, а основу физические качества. К двигательным способностям относят скоростные, силовые, скоростно-силовые, координационные способности, общую и специальную выносливость. Следует помнить, что, когда речь идет о развитии быстроты или силы, то под этим понимают процесс развития соответствующих силовых или скоростных способностей.

По мнению большинства исследователей, процесс развития физических качеств – это целенаправленное воздействие на функциональные системы и физическое развитие опорно-двигательного аппарата. Физические упражнения являются биологическим раздражителем, стимулирующим процессы формирования, роста и развития организма, вызывающие заметные изменения в различных органах и системах органов: таким образом, организм адаптируется к мышечной деятельности. Под воздействием физических нагрузок в организме человека происходит перестройка различных органов и систем, способствующая лучшему приспособлению его к физическим нагрузкам на уровне нервно-мышечного аппарата, вегетативных систем, и улучшения центральных механизмов регуляции их деятельности.

Двигательные способности у каждого организма развиты по-своему. В основе их разного развития лежат наследственные анатомо-физиологические

задатки, среди которых выделяют: генетические, регуляция обменных процессов в организме, особенности протекания нервных процессов, кардио-респираторной системы, антропометрические показатели, а также свойства психических процессов и состояний [4].

С целью улучшения двигательных способностей необходимо применять соответствующие физические упражнения на скорость, на силу и т.д. При этом эффект роста этих способностей зависит и от персональной нормы реакции на внешние нагрузки.

В значительной мере быстрота движений связана с соотношением в составе мышц быстрых и медленных волокон, обладающих различными сократительными и метаболическими свойствами. Организм человека, мышцы которого обладают большим количеством быстрых волокон, отличается более высокими показателями быстроты движений и мощности развиваемого усилия при прочих равных условиях. По некоторым данным авторов, в качестве фактора, определяющего персональный уровень быстроты, выступает свойство центральной нервной системы. Установлено, что организм с низким уровнем силы нервной системы (т.е. легковозбудимые, импульсивные) отличаются большей быстротой движений [21].

Однако быстрота в полной мере может быть реализована только в том случае, если соответствующее движение имеет энергетическое обеспечение. Соответственно, при развитии скоростных качеств, необходимо заботиться не столько о развитии быстроты, сколько о совершенствовании тех функциональных систем организма, которые в каждом конкретном случае обеспечивают ему возможность максимально быстро решать двигательную задачу. Речь идет о силовом потенциале мышц и эффективности метаболических процессов [18].

Таким образом, быстрота и скорость – различные характеристики моторной функции человека. Быстрота является генеральным свойством

ЦНС, проявляющимся во время двигательной реакции и реализации простейших движений, в полной мере. Возможности развития быстроты ограничены, поскольку индивидуальные ее характеристики в любой форме проявления обуславливают генетические факторы. Основные функции быстроты, силы и выносливости, а также способность человека рационально координировать свои движения с учетом внешних условий, в рамках которых решаются двигательные задачи – скорость движения или перемещения.

Под скоростными способностями понимается возможность человека, обеспечивающая ему выполнение двигательных действий в минимальный для конкретных условий отрезок времени. Выделяют элементарную и комплексную форму проявления скоростных способностей. Элементарная форма включает быстроту реакции, скорость одиночного движения, частоту (темп) движений.

Согласно мнению современных авторов под быстротой понимается специфическая двигательная способность человека к высокой скорости движения, выполняемого при условии отсутствия значительного внешнего сопротивления, сложной координации мышечной работы, не требующей значительных энергозатрат [22].

Физиологический механизм проявления быстроты, который связан, прежде всего, со скоростными характеристиками нервных процессов, является многофункциональным свойством центральной нервной системы (ЦНС). Различаются несколько элементарных форм проявления быстроты:

- быстрота одиночного движения;
- быстрота простой и сложной двигательной реакции;
- быстрота сложного (многосуставного) движения, которое связано с изменением положения тела в ходе переключения с одного действия на другое, при отсутствии значительного внешнего сопротивления;
- частота движений [12].

Основные формы проявления быстроты слабо обусловлены уровнем

общей физической подготовки и относительно независимы друг от друга. Важное значение играет скорость двигательной реакции в качестве ответа на внезапно появляющийся сигнал посредством определенного движения или действия. Выделяется простая и сложная реакция (реакция на движущийся объект или реакция выбора). Простые реакции характеризуются значительным переносом быстроты, поэтому тренировки в различных скоростных упражнениях улучшают быстроту простой реакции, а человек, быстро реагирующий в одной ситуации, будет быстро реагировать и в другой.

В ходе напряженной мышечной работы у хорошо тренированного человека наблюдается сокращение отрезка времени простой двигательной реакции и повышение возбудимости нервно-мышечного аппарата; у менее тренированного время реакции будет ухудшаться, на фоне снижения возбудимости ЦНС и функционального состояния НМА. В результате интенсивной кратковременной мышечной работы может возникать уменьшение времени реакции из-за ослабления тормозного процесса по причине перевозбуждения ЦНС.

Скоростные способности спортсмена представляют собой комплекс функциональных свойств, которые обеспечивают выполнение двигательных действий за минимальный промежуток времени. Различаются элементарная и комплексная форма проявления скоростных способностей [4, 12, 18].

К элементарной форме скоростных способностей относятся:

- время простой и сложной двигательной реакции;
- скорость выполнения отдельного движения при изначальном внешнем сопротивлении;
- частота движений.

Простую реакцию составляют два компонента:

- а) латентный или запаздывающий, который обусловлен задержками, накапливающимися на каждом уровне организации действия в

ЦНС. Латентное время не является характеристикой быстроты человека, оно не может быть сокращено в результате тренировок и не обусловлено спортивным мастерством человека;

б) моторный, совершенствование, которого позволяет сократить время реакции. Различные сочетания и совокупность элементарных форм проявления быстроты и других двигательных качеств и технических навыков позволяют обеспечить комплексное проявление скоростных способностей в сложном двигательном акте, характерном для тренировочной и соревновательной деятельности в разных видах спорта [24].

Комплексные формы проявления быстроты составляют: способность к достижению высокого уровня дистанционной скорости и выполнение с высокой скоростью движений, которые продиктованы ходом соревновательной борьбы. Проявление комплексных форм быстроты происходит во время выполнения приема и зависит от квалификации спортсмена: при более высокой квалификации проявляется более высокий уровень как элементарных, так и комплексных форм проявления быстроты. Основные предпосылки скоростных способностей – подвижные нервные процессы, эффективная нервно-мышечная координация. Скоростные способности определяют и особенности мышечной ткани - соотношение различных мышечных волокон, их эластичность, растяжимость, эффективность внутримышечной и межмышечной координации. Проявление скоростных способностей обусловлено также уровнем развития таких качеств как сила, гибкость и координационные способности, совершенство спортивной техники, возможности биохимических механизмов к максимальной мобилизации и ресинтезу анаэробных поставщиков энергии, уровень боевых качеств.

Следует учитывать специфичность и независимость друг от друга элементарных и комплексных форм проявления скоростных способностей. Что обуславливает дифференцированный подход в деле совершенствования

скоростных способностей, который основан на применении комплекса средств и методик, реализуемых для избирательного совершенствования элементарных и комплексных форм проявления скоростных способностей по отдельности. При этом следует помнить, что элементарные формы быстроты не могут быть значительно усовершенствованы. Например, время простой реакции у лица, не занимающегося спортом, обычно колеблется в пределах 0,20 - 0,30 с., у квалифицированного спортсмена - 0,10 - 0,20 с. Следовательно, в процессе тренировок это время невозможно увеличить более чем на 0,1 с. Что же касается комплексных форм проявления скоростных способностей, то в результате специальных тренировок возможно добиться значительного прогресса. Это связано с тем, что они обусловлены многими факторами, которые могут быть существенно усовершенствованы [5; 8].

Каждую двигательную реакцию, совершаемую человеком, можно отнести в одну из групп: простые или сложные двигательные реакции. Ответ заранее известным движением на априори известный сигнал (зрительный, слуховой, тактильный) составляет простую реакцию. Примером такого вида реакции является начало двигательного действия (старт) как 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. Быстроту простой реакции определяют по так называемому латентному (скрытому) периоду реакции - временной отрезок от момента возникновения сигнала до момента начала движения. Латентное время простой реакции у взрослого человека, как правило, не превышает 0,3 с [19].

Сложные двигательные реакции характеризуют такие виды спорта, в которых происходит постоянная и внезапная смена ситуации и действия (спортивные игры, единоборства, горнолыжный спорт и т.д.). Определяющая часть сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте -

это реакция «выбора» (когда происходит оценка нескольких вероятных действий и мгновенный выбор одного, адекватного конкретной ситуации).

В отдельных видах спорта такая реакция одновременно является реакцией на движущийся объект (мяч, шайбу и т.п.).

Временной интервал, который затрачивается на выполнение одиночного движения (например, удар в боксе), также характеризует скоростные способности спортсмена. Частоту, или темп движений характеризует число движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10 с) [6].

В разных видах двигательной активности элементарные формы проявления скоростных способностей проявляются в разнообразных сочетаниях и в совокупности с иными физическими качествами и техническими действиями. В таком случае имеет место комплексное проявление скоростных способностей. К ним относятся: быстрота выполнения целостного двигательного действия, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость, способность длительно поддерживать ее [10].

В практике физического воспитания важное значение имеет скорость выполнения человеком целостных двигательных действий в таких направлениях как бег, плавание, передвижение на лыжах, велогонки, гребля и т.д., а не реализация элементарных форм ее проявления. Однако эта скорость только косвенно характеризует быстроту человека, так как ее обуславливает не только уровень развития быстроты, но и другие факторы, в частности техника владения действием, координационные способности, мотивация, волевые качества и др. Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость определяется по фазе стартового разгона или стартовой скорости. В среднем это время составляет 5-6 с. Способность как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость называется скоростной выносливостью и определяется по дистанционной скорости [15].

Игры и единоборства характеризуются еще одним специфическим проявлением скоростных качеств - быстротой торможения, когда изменение ситуации требует мгновенной остановки и начала движения в другом направлении.

Проявление форм быстроты и скорости движений определяет целый ряд факторов:

- 1) состояние центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата человека;
- 2) сила мышц;
- 3) способность мышц быстро переходить из напряженного состояния в состояние расслабленности;
- 4) энергетические запасы в мышце (аденозинтрифосфорная кислота - АТФ и креатинфосфат - КТФ);
- 5) морфологические особенности мышечной ткани, ее композиция (т.е. соотношение быстрых и медленных волокон);
- 6) амплитуда движений, т.е. степень подвижности в суставах;
- 7) способность к координации движений при скоростной работе;
- 8) биологический ритм жизнедеятельности организма;
- 9) возраст и пол;
- 10) скоростные природные способности человека [7; 25].

С физиологической точки зрения быстроту реакции определяет скорость протекания следующих пяти фаз:

- 1) возникновение возбуждения в рецепторе (зрительный, слуховой, тактильный и др.), который участвует в восприятии сигнала;
- 2) передача возбуждения в центральную нервную систему;
- 3) переход сигнальной информации по нервным путям, ее анализ и формирование эфферентного сигнала;
- 4) проведение эфферентного сигнала от центральной нервной системы к мышце;

5) возбуждение мышцы и появление в ней механизма активности.

Максимальную частоту движений определяет скорость перехода нервных двигательных центров из возбужденного состояния в состояние торможения и обратно, т.е. ее определяет лабильность нервных процессов.

Быстрота, которая проявляется в целостных двигательных действиях, обусловлена: частотой нервно-мышечной импульсации, скоростью перехода мышц из фазы напряжения в фазу расслабления, темпом чередования этих фаз, степенью включения в процесс движения быстро сокращающихся мышечных волокон и синхронность их работы.

С биохимической точки зрения быстроту движений определяет содержание аденозинтрифосфорной кислоты в мышцах, скорость ее расщепления и ресинтеза. В скоростном упражнении ресинтез АТФ происходит посредством фосфокреатинового и гликолитического механизма (анаэробно - без участия кислорода). Доля аэробного (кислородного) источника в энергетическом обеспечении разных видов скоростной деятельности составляет 0-10% [16; 24].

В результате генетических исследований (метода близнецов, сопоставления скоростных возможностей родителей и детей, длительных наблюдений за изменениями показателей быстроты у одних и тех же детей) было доказано, что двигательные способности в значительной степени определяют факторы генотипа. По данным научных исследований, быстроту простой реакции примерно на 60-88% определяет наследственность. На быстроту одиночного движения и частоту движений оказывается среднесильное генетическое влияние, а скорость, которая проявляется в целостном двигательном акте, например, беге, определяют примерно в равной степени генотип и среда (40-60%).

Наиболее благоприятным периодом для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько меньший темп роста различных показателей быстроты

характеризует период с 11 до 14-15 лет. В этот период фактически происходит стабилизация результатов показателей скорости простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленное воздействие или занятия различными видами спорта положительно влияют на развитие скоростных способностей: специально тренирующийся имеет преимущество на 5-20% и более, при этом рост результативности может продолжаться до 25 лет [18].

Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики до 12-13-летнего возраста. Позднее мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях скорости цепочных двигательных действий (бег, плавание и т.д.).

## **1.2. Возрастные закономерности физического развития детей младшего школьного возраста**

Возраст детей с 6-7 до 11 лет (I-IV классы) принято называть младшим школьным. Младших школьников этого возраста характеризует относительно равномерное развитие опорно-двигательного аппарата, при этом различается интенсивность роста отдельных размерных признаков. Так, длина тела ребенка в указанный период увеличивается быстрее, чем его масса.

Этот возраст характеризуется почти полным завершением морфологического развития нервной системы, окончанием роста и структурной дифференциацией нервных клеток. Однако функционирование нервной системы характеризует преобладание процессов возбуждения.

Суставы ребенка в этом возрасте очень подвижны, связочный аппарат эластичен, а в скелете содержится значительное количество хрящевой ткани. До 8-9 лет сохраняется большая подвижность позвоночного столба.

Исследования доказывают, что младший школьный возраст наиболее благоприятен для направленного роста подвижности всех основных суставов.

Мышцы ребенка в младшем школьном возрасте обладают тонкими волокнами, содержа в своем составе лишь малое количество белка и жира. При этом крупные мышцы конечностей развиты в большей степени, нежели мелкие.

В конце периода младшего школьного возраста объем легких составляет половину объема легких взрослого. Минутный объем дыхания вырастает с 3500 мл/мин у 7-летних детей до 4400 мл/мин у детей в возрасте 11 лет. Жизненная емкость легких возрастает с 1200 мл в 7-летнем возрасте до 2000 мл в 10-летнем.

Для практики физического воспитания показатель функциональных возможностей детского организма является ведущим критерием при подборе физических нагрузок, структуры двигательной активности, методики воздействия на организм.

Период младшего школьного возраста является наиболее благоприятным с точки зрения развития физических способностей (скоростные и координационные способности, способность длительно выполнять циклические действия в режиме умеренной и большой интенсивности). (В. Ф. Ломейко, В. И. Лях и др.).

Дети младшего школьного возраста характеризуются естественной потребностью в высокой двигательной активности. Под двигательной активностью понимается суммарное количество двигательных действий, которые человек выполняет в повседневном жизненном процессе. В свободном режиме в летнее время за сутки ребенок 7- 10 лет в среднем совершает от 12 до 16 тыс. движений. При этом естественная суточная активность девочек на 16-30% ниже, чем мальчиков. Девочками в меньшей мере проявляется двигательная активность самостоятельно, поэтому они нуждаются в большей организации форм физического воспитания.

На скорость освоения нового движения оказывает влияние не только усердие ученика и высокое мастерство преподавателя, но и степень зрелости опорно-двигательного аппарата ребенка. Объективный показатель развития двигательной функции – координация движений. Ребенок в 4-5 возраста способен выполнить упражнение по образному описанию или показу, сохранив заданное пространственное положение рук, ног, туловища.

Ходьба приобретает черты «взрослости» только к 5-6 годам. Ребенка 9-10 лет практически не отличают координационные параметры ходьбы от взрослого человека.

В возрасте от 3 до 5 лет происходит совершенствование бега: продолжительность безопорной фазы (фаза полета) увеличивается вдвое в сравнении с опорной фазой. Однако она продолжает оставаться нестабильной и изменяется от шага к шагу.

Только к возрасту 8-10 лет фиксируется четкая постоянная связь между показателями длины и частоты беговых шагов: чем чаще шаг, тем меньше его длина.

Пространственная ориентировка развивается в связи с увеличением проприоцептивной чувствительности (ощущение своего тела). Она возрастает уже в период младшего школьного возраста до такого уровня развития, при котором могут быть разучены технически сложные движения. Ребенок хорошо дифференцирует мышечные ощущения, а отдельные сложные по технике упражнения являются для него более доступными, чем для подростка 13-14 лет.

Физическая активность оказывает влияние на рост костей в длину до той стадии, пока имеется зона роста. Функциональная и структурная специфика опорно-двигательного аппарата у детей и подростков является важной предпосылкой для будущих спортивных достижений.

Младший школьный возраст благоприятен для освоения новых движений. Считается, что с 5 до 10 лет дети усваивают примерно 90%

общего объема приобретенных за всю жизнь двигательных навыков. При этом юные спортсмены имеют возможность повышать уровень пространственного и временного варьирования движений, в зависимости от возникающей ситуации; параллельно происходит рост функциональной лабильности нервных и мышечных звеньев, увеличивается подвижность нервных процессов коры больших полушарий.

При адаптации к циклической работе разной мощности у младшего школьника происходит снижение уровня биоэлектрической активности мышц, улучшение координации мышц-антагонистов, что отражается на совершенствовании и экономизации центральных регуляторных воздействий.

Сознание человека должно принимать активное участие в формировании произвольных движений. Эффективность обучения находится в прямой зависимости от понимания значения разучиваемого упражнения, от интереса учащегося, от соответствия методики обучения возрастным особенностям ребенка.

В рамках обучения двигательному действию должны быть использованы как практическое воспроизведение движения, так и его демонстрация, и словесный образ.

Успешность овладения каждым новым движением predetermined и формированием оптимального фона для двигательной деятельности ребенка. Использование разных методов активизации внимания, осуществление психологической настройки на предстоящую деятельность во вводной части занятия будут способствовать созданию оптимальной возбудимости центральной нервной системы.

Младший школьный возраст (7-10 лет) характеризуется возникновением у ребенка множества позитивных изменений и преобразований. На этом сензитивном этапе происходит формирование познавательной активности, освоение навыков учебной деятельности, усваивается организованность и саморегуляция. Конкретную направленность

процесса воспитания скоростных способностей детей, естественно, корректируют особенности возрастного периода их развития

Деятельность зрительно-двигательной системы ребенка 7-9 лет полностью контролируется хорошо выраженными проприоцептивными обратными связями, приобретающими значение ведущего механизма в управлении движениями.

К 9-летнему возрасту у ребенка завершается формирование схемы пространства, что характеризует очередной этап формирования заднего третичного поля коры. Ребенок обладает хорошей пространственной ориентировкой, развивает достаточный глазомер. Тем не менее, в 7 - 9 лет еще недостаточно развит процесс экстраполяции, а также планирование действий в предстоящий момент. Это обусловлено медленным созреванием передних третичных полей (ассоциативные лобные зоны коры).

9-летний возраст характеризуется развитием механизма центральных команд, когда ребенок осваивает программирование предстоящих кратковременных движений. В возрасте 10-11 лет механизм центральных команд (программное управление) уже полностью интегрирован в моторную деятельность ребенка. Это свидетельствует о том, что ребенок в таком возрасте использует все механизмы управления произвольными движениями, которые присущи взрослому человеку.

Из-за недостаточной функциональной зрелости левого полушария головного мозга у ребенка и преобладания у него функций правого полушария, возникает необходимость применения в процессе физического воспитания преимущественно наглядной методики обучения, прочувствования движений, использования подражательных реакций, а учет высокой эмоциональности детей, обусловленной большой ролью подкорковых влияний диктует необходимость широкого применения разнообразных игровых средств.

Обучение новому движению основано на естественных возрастных

предпосылках проявления элементарных двигательных актов. Так, с первого дня школьного обучения к ребенку предъявляется чрезвычайно высокое требование к вниманию, особенно с точки зрения его произвольности и управляемости. Дети по указанию учителя должны направлять и удерживать внимание на объектах, не обладающих свойствами непосредственной привлекательности или необычности. В условиях младшей школы происходит формирование направления развития внимания от концентрации внимания в условиях, которые созданы учителем, к самоорганизации школьником внимания, распределению и динамичному переключению его в пределах как одного задания, так и всего учебного дня. Ребенок школьного возраста сравнительно быстро адаптируется к неожиданно возникающим двигательным ситуациям, которые требуют принятия быстрых решений и исполнения.

Ребенок младшего школьного возраста обладает способностью овладевать технически сложными формами движений. Это качество обуславливает то, что в возрасте 7-8 лет высшая нервная деятельность уже достигла достаточно высокой степени развития.

В возрасте 8 - 12 лет дети могут освоить практически все движения, требующие точности и высокой координации. Этому помогает интенсивное развитие пространственной ориентировки и другие показатели двигательной функции.

Физиологический механизм координации, необходимый для одновременных, симметричных движений созревает только к 7 - 8 годам. С 8 - 9 лет идет интенсивное нарастание скорости бега и плавания, а к 10 - 11 годам максимального значения достигает частота беговых шагов. Причем 10-11 –летний ребенок в этом отношении может даже превосходить 12-14-летнего подростка.

### **1.3. Методические особенности, средства и методы развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста**

Средства воспитания быстроты – движения, которые могут быть выполнены с максимальной скоростью. В процессе воспитания происходит применение простых по координации упражнений, однако их выполнение должно быть непродолжительным. Для воспитания быстроты используются методы затруднения условий (отягощение, например); облегчения условий (лидирование, бег под уклон, метание облегченных снарядов); выполнения упражнений в условиях эмоционального насыщения (подвижные игры, спортивные игры, бег на местности).

Соответствующий подбор упражнений позволяет оказывать избирательное воздействие на моторно-сосудистые, моторно-кардинальные, моторно-пульмональные, моторно-желудочно-кишечные и другие рефлекс, что повышает преимущественно тонус нужной системы и органов.

Элементарными формами проявления быстроты создаются предпосылки для успешной скоростной подготовки, тогда как основное содержание физической подготовки заключается в развитии комплексных способностей.

Содержание соревновательной деятельности каждого конкретного вида спорта определяет комплексное проявление скоростных способностей человека[7, 23]. В качестве средств скоростной подготовки выступают упражнения, которые требуют таких качеств, как быстрая реакция, высокая скорость выполнения отдельных движений, максимальная частота движений. Эти упражнения носят общеподготовительное, вспомогательное и специальное свойство. Развитию элементарных форм быстроты в каждом виде спорта способствуют гимнастические упражнения и в особенности спортивные игры. Отдельные виды специально-подготовительных упражнений могут быть направлены как на развитие отдельных элементов

скоростных способностей, так и на их комплексное овладение в целостном двигательном акте. Процесс повышения скоростных качеств спортсмена может быть подразделен на два взаимосвязанных направления, которые дифференцированно совершенствуют отдельные составляющие скоростных способностей (время реакции, время одиночного движения, частота движений и др.) и интегральное совершенствование в целостном двигательном акте, характерном для конкретного вида спорта. Очевидно, что данное подразделение является условным, при этом позволяя обеспечивать единство и взаимосвязь аналитического и синтезирующего подходов для совершенствования скоростных качеств спортсмена. Эффективность скоростной подготовки определяет интенсивность выполнения упражнений, способность спортсмена максимально мобилизовать скоростные качества, выполняя скоростное упражнение на предельном и околопредельном уровне, максимально часто превышая личный результат [13]. Как утверждает ряд авторов, увеличение скорости в каком-либо движении может происходить двумя путями:

- с помощью увеличения максимальной скорости;
- с помощью увеличения максимальной силы. В практике для повышения скоростных возможностей спортсмена широко применяются силовые упражнения [3,14,16].

Скорость выполнения отдельных упражнений может зависеть от ряда факторов - уровня развития силы, степени овладения техникой упражнения, сложности упражнения [21]. При выборе цели следует уточнить, какие виды проявления скорости, в каком сочетании, для решения каких общих задач (спортивных, профессионально-прикладных и т.д.) и до какого уровня развивать скоростные способности. Выбор упражнения: основного средства развития скоростных способностей - непродолжительные физические упражнения или действия, выполняемые со скоростью выше средней, с большей или около предельной скоростью. Упражнения подбираются

соответственно тому виду проявлений скорости, который необходимо развивать [5]. Для развития скорости реакции и одиночного движения могут применяться кратковременные (ациклические) упражнения (упражнения на определенный сигнал), которые следует выполнять со скоростью выше средней или с максимальной. Для развития скоростных способностей могут применяться такие циклические упражнения (бег), ациклические (метания, прыжки) и смешанные (прыжки с короткого разбега) упражнения с регулируемым временем и темпом движения. Для развития скоростных способностей применяют, в основном, непрерывный и интервальный способы повторения упражнений. Непрерывный способ целесообразно применять при выполнении кратковременных упражнений. Длительность непрерывного повторения должна быть непродолжительной. Интервальный способ применяется при выполнении любых упражнений. При этом каждое упражнение желательно повторять в стадии сверх восстановления после предыдущего.

#### *Методы воспитания быстроты*

Методы обучения и воспитания, применяемые в процессе физического воспитания, разнообразны. Выбор их определяется разрешаемыми задачами и конкретными условиями работы: составом занимающихся, временем, местом занятий и другими обстоятельствами.

*Переменный метод* характеризует непрерывная работа с меняющейся интенсивностью. Различное соотношение интенсивной и умеренной работы составляют суть метода. Вариантом этого метода является «фартлек» (игра скоростей), когда бег осуществляется с разной скоростью и происходит чередование бега, различных прыжковых или имитационных упражнений.

*Повторный метод* характеризует повторение одного и того же упражнения с интервалами для отдыха, во время которых работоспособность достаточно полно восстанавливается. Количество повторений и длительность выполнения упражнения могут быть самыми разнообразными, например, в

беге: 3 x 600 м. 8 x 60 м (это означает, что бегун пробежал три раза по 600 м, восемь раз по 60 м). В зависимости от таких аспектов как задачи урока, уровень подготовки, успешность освоения двигательной задачи, а также возраст обучаемого рассчитывается скорость, с которой должны быть преодолены эти отрезки. Например, при повторной работе на коротком отрезке чаще всего акцент поставлен на воспитании скоростно-силовых качеств, поэтому применяется бег на предельной или околопредельной скорости. Данный метод представляется основным методом, закрепляющим и совершенствующим технику выполнения упражнений [23].

*Игровой метод* совершенствует ловкость, быстроту, находчивость, самостоятельность, инициативность. Высокую эффективность метода объясняет тот положительный эмоциональный фон, который сопровождает участие в играх.

Правильно организованный процесс физического воспитания должен иметь в своем арсенале различные методические приемы.

Уроки физической культуры в старших классах основное внимание уделяют тренировочной направленности занятия на разностороннее развитие кондиционных (сила, скоростные, скоростно-силовые способности, выносливость, гибкость) и координационных (быстрота перестроения и согласование двигательных действий, произвольное расслабление мышц, вестибулярная устойчивость) способностей, а также их сочетаний. Вместе с тем закрепляется и совершенствуется двигательный навык (техника и тактика); происходит дальнейшее обогащение двигательного опыта, повышается координационный базис посредством освоения новых, еще более сложного комплекса двигательных действий и вырабатывается навык применять их в разнообразных сложных условиях [1].

Давно известно, что правильно организованная физическая активность – один из основополагающих факторов, помогающих учащимся справиться с поставленной задачей урока.

Организационная сторона учебного процесса в наибольшей степени зависит от самостоятельного и творческого подхода учителя к делу. Урочная форма занятий по физической культуре - это отшлифованная временем, доказавшая свою эффективность форма организации учебного процесса. Но в ней есть и слабая сторона. Это неизбежные трудности в учете индивидуальных особенностей занимающихся, его индивидуального темпа обучения [6].

В рамках аналитического развития скоростных качеств воздействие направлено главным образом на силовой компонент быстроты. Однако мышца, становясь сильнее, не всегда развивает быстроту. Поэтому должно быть реализовано кинематическое и динамическое соответствие тренировочного упражнения соревновательным. Выполнение упражнений с отягощениями, эффективно сказывается на стартовой и дистанционной скорости, и это не случайно, поскольку между этими движениями достаточно значимая взаимосвязь - оценки коэффициентов корреляции от 0,45 до 0,79 [15].

При совершенствовании скоростных качеств важно иметь в виду, что быстрота, которую спортсмен может проявить в конкретном движении, зависит от ряда факторов и главным образом от уровня физических потенций и степени овладения упражнением. Поэтому, требуя от спортсмена повышения скорости технического приема, к примеру, броска или тем более технико-тактического действия, тренеру необходимо продумать, позволяет ли биомеханическая структура задания выполнить его с предельной скоростью, овладел ли спортсмен движением в такой степени, чтобы он мог концентрировать свои физические и психические усилия на быстроте, а не на технике его выполнения, достаточен ли его силовой потенциал для выполнения упражнения с требуемой предельной скоростью [2, 7].

Основная методическая особенность скоростных упражнений – многократное повторение движений, выполнение упражнений, целевая

установка которых – предельная скорость их выполнения. При этом время выполнения упражнений не должно превышать 10-15 сек, а интервалы отдыха должны быть отвечать требованиям достижения оптимального возбуждения центральной нервной системы и восстановления вегетативных функций. Обязательным условием скоростных упражнений является осознанность и высокий уровень проявления волевых усилий [9, 15].

При развитии скоростных качеств широкое распространение находит применение повторного метода. При этом тренер должен так дозировать упражнение (его продолжительность и количество подходов, время отдыха), чтобы избежать снижения скорости движений в результате утомления. Бег на коротких отрезках (до 15-20 м), различные эстафеты, которые создавая благоприятный эмоциональный фон, позволяют проявить предельные скоростные возможности, а также другие упражнения составляют основу тренировочных заданий при развитии скоростных качеств.

При игровом методе происходит комплексное развитие скоростных качеств, поскольку здесь развиваются скорость двигательной реакции, быстрота движений и другие действия, которые непосредственно связаны с оперативным мышлением (например, операция восприятия и переработки информации с последующей быстрой двигательной реакцией на раздражитель). Наиболее эффективными являются спортивные и подвижные игры.

В рамках соревновательного метода стимулируется проявление предельных скоростных качеств с одновременной высокой волевой мобилизации. В упражнении, где силы соперников не равны, следует вводить «фору» в той или иной форме [5].

Кроме того, могут использоваться такие методические приемы, как облегчение условий выполнения скоростных упражнений, так и усложнение условий (отягощения, внезапные действия, например по команде) [17, 23].

Многие учёные в качестве высокоэффективного способа развития

скоростных качеств мышц называют выполнение изокинетических упражнений, в которых происходит преодоление большого внешнего сопротивления на высоких скоростях.

Имитационное движение «динамический срыв» позволяет значительно увеличить максимальную скорость (до 60-65% от скорости в обычных условиях). Суть данного упражнения заключается в создании в мышцах предварительного напряжения за счет преодоления внешнего сопротивления, которое в финальной части движения устраняется, благодаря чему происходит некая трансформация сконцентрированного усилия в исключительно быстрое движение [18].

#### *Методики воспитания быстроты.*

Совокупность сложных двигательных реакций встречается в видах деятельности, которые характеризуются постоянной и внезапной сменой ситуации действия (подвижные и спортивные игры, единоборства и т.д.). Подавляющее большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте является реакцией «выбора» (когда спортсмен оценивает несколько возможных действий и мгновенно выбирает одно, соответствующее данной ситуации) и реакцией на движущийся объект (мяч, шайба).

Развитие быстроты сложной двигательной реакции происходит в рамках моделирования на занятиях и тренировках целостной двигательной ситуации и систематическим участием в состязаниях. Однако обеспечение за счет этого в полной мере избирательного направленного воздействия на усовершенствование сложной реакции невозможно. Для этого следует применять специально разработанные упражнения, моделирующие отдельные аспекты и условия проявления быстроты сложных реакций в той или иной форме двигательной деятельности. Параллельно должны создаваться специальные условия, которые способствуют сокращению временного отрезка на реакцию.

Для воспитания быстроты реакции на движущийся объект (РДО) особое внимание следует уделять сокращению времени начального компонента реакции - нахождение и фиксация объекта (например, мяча) в поле зрения. Данный компонент при внезапном появлении объекта и его движении с большой скоростью, охватывает существенную часть всего отрезка времени, в рамках которого происходит сложная двигательная реакция, как правило, больше половины. Для сокращения этого отрезка времени можно использовать следующие основные подходы:

– воспитывать умение изначально включать и «удерживать» объект в поле зрения (например, когда спортсмен ни на секунду не выпускает мяч из поля зрения, период РДО у него сам собой сокращается на весь начальный компонент), а также развивать умение заранее предугадывать вероятные пространственные перемещения объекта;

– направленно увеличивать требования к скорости восприятия объекта и другим элементам сложной реакции на базе варьирования внешними факторами, которые стимулируют ее быстроту [18].

Время реакции выбора во многом обуславливают возможные варианты реакции, из множества которых необходимо выбрать только один. С учетом сказанного, воспитание быстроты реакции выбора должно быть направлено на развитие у занимающихся умения искусно использовать «скрытую интуицию» о вероятном действии противника. Такая информация может быть извлечена из наблюдений за противником (поза, мимика, подготовительные действия, общая манера поведения).

При использовании в процессе совершенствования реакции выбора специальных подготовительных упражнений, происходит последовательное усложнение ситуации выбора (количество альтернатив), для чего постепенно увеличивается в определенном порядке как количество вариантов действий, которые разрешаются партнеру, так и число ответных реакций.

Время реакции определяется рядом факторов, возрастом,

квалификацией, состоянием занимающегося, типом сигнала, сложностью и освоенностью ответного движения [23].

*Воспитание быстроты движений.*

Внешнее проявление быстроты движений выражает скорость двигательного акта, которая всегда подкреплена не только скоростными, но и другими способностями (силовые, координационные, выносливость и др.).

К основным средствам воспитания быстроты движений относятся упражнения, которые выполняются с предельной либо околопредельной скоростью: 1) непосредственно скоростные упражнения; 2) общеподготовительные упражнения; 3) специально подготовительные упражнения.

*Собственно скоростные упражнения* характеризует небольшая продолжительность (до 15-20 с) и анаэробное лактатное энергообеспечение. Такое упражнение выполняется с небольшой величиной внешнего отягощения или при отсутствии такового (так как внешнее проявление максимума силы и скорости связано обратно пропорционально).

В качестве *общеподготовительных упражнений* максимально широко в физическом воспитании и спорте используются спринтерские упражнения, прыжковые упражнения, игры, в которых ярко выражены моменты ускорений (например, баскетбол по обычным и упрощенным правилам, мини-футбол и т.п.).

При подборе *специально подготовительных упражнений* особо тщательно соблюдается правило структурного подобия. В большинстве случаев такие упражнения являются «частью» или целостной формой соревновательных упражнений, которые преобразованы таким образом, чтобы можно было превзойти скорость по отношению к достигнутой соревновательной [17].

Если в целях воспитания быстроты движений используются специально подготовительные упражнения с отягощениями, то вес

отягощения должен находиться в пределах до 15-20% от максимума. Целостные формы соревновательных упражнений применяются в качестве средства воспитания быстроты главным образом в видах спорта, где ярко выражены скоростные признаки (спринтерские виды).

После того, как будут достигнуты определенные успехи в развитии скоростных способностей, дальнейший рост результатов может и не проявиться, несмотря на систематические занятия. Такую задержку в росте результатов определяют как «скоростной барьер». Причиной этого явления является формирование достаточно устойчивых условно-рефлекторных связей между техникой упражнения и вкладываемыми в выполнение упражнения усилиями [18].

Чтобы избежать этого, в занятия включают упражнения с проявлением вариативных условий для проявления быстроты, и используют ряд специальных методических подходов и приемов.

*1. Облегчают внешние условия и используют дополнительные силы, ускоряющие движение.*

Самым распространенным способом облегчения условий для проявления быстроты в упражнениях, выполняемых с отягощенным весом спортивного снаряда или снаряжения, является уменьшение величины отягощения, в результате чего спортсмен выполняет движение с повышенной скоростью в обычных условиях.

Данный прием сложнее применить в упражнениях, которые отягощены только собственным весом занимающегося. Для облегчения достижения повышенной скорости в такого рода упражнениях, применяются следующие приемы, которые выполняются в условиях, способствующих увеличению темпа и частоты движений:

а) «уменьшается» вес тела занимающегося посредством приложения внешних сил (например, благодаря непосредственной помощи преподавателя (тренера) или партнера, применяющих подвесные лонжи и без них

(применяется в гимнастических и других упражнениях);

б) ограничивается сопротивлением естественной среды (осуществление бега по ветру, плавания по течению и т.п.);

в) используются внешние условия, которые помогают занимающемуся производить ускорение за счет инерции движения своего тела (бег под гору, бег по наклонной дорожке и т.п.);

г) применяется дозированно внешние силы, которые действуют в направлении перемещения (например, механическая тяга в беге) [23].

*2. Использование эффекта «ускоряющего последствия» и варьирование отягощений.*

Скорость движения может временно увеличиваться под влиянием предшествующего выполнения движений с отягощением (например, выпрыгивание с грузом перед прыжком в высоту, толчок утяжеленного ядра перед толчком обычного и т.п.). Механизм такого эффекта заключается в остаточном возбуждении нервных центров, сохранении двигательной установки и других следовых процессах, которые интенсифицируют последующие двигательные действия. При этом может значительно сократиться время движения, вырасти степень ускорения и мощность производимой работы.

Однако подобный эффект проявляется не всегда. Он в значительной степени от таких факторов как вес отягощения и последующее его облегчение, число повторений и порядок чередований обычного, утяжеленного и облегченного вариантов упражнения [25].

*3. Лидирование и сенсорная активизация скоростных проявлений.* Понятием «лидирование» охватываются известные приемы (бег за лидером-партнером и др.).

Количество скоростных упражнений в рамках одного занятия, как правило, относительно невелико, даже у спортсменов, которые специализируются в видах деятельности скоростного характера. Это

определяется, во-первых, такими факторами, как предельная интенсивность и психическая напряженность упражнений; во-вторых, тем, что подобные упражнения нецелесообразны в состоянии утомления, которое связано с падением скорости движений. Интервалы отдыха в серии скоростных упражнений должны быть такими, чтобы выполнение очередного упражнения происходило со скоростью не менее высокой, чем предыдущее [23]. В течение младшего школьного возраста происходит постепенное наращивание физиологической лабильности нервных центров и подвижности нервных процессов.

Соответственно, происходит умеренное развитие различных показателей быстроты, времени двигательной реакции, скорости одиночного движения и максимального темпа движений. Основное ускорение в развитии быстроты происходит в 10-летнем возрасте и старше. Возрастная динамика развития быстроты в младшем школьном возрасте имеет свою специфику. В возрасте от 7 до 12 лет происходит интенсивный рост темпа движений. Организм детей и подростков хорошо приспособлен к скоростным нагрузкам. Поэтому возраст от 8 до 15 лет наиболее благоприятен для развития быстроты и повышения скорости движений. В занятиях с детьми быстрота воспитывается преимущественно путем использования средств, которые стимулируют повышение частоты и скорости движений.

Задачи физической подготовки направлены, прежде всего, формирование двигательной функции у младших школьников, основными составляющими которой являются сила, быстрота, выносливость, ловкость и гибкость, а также умение управлять своими движениями во времени, пространстве и по степени мышечных усилий. Значительное внимание следует уделять воспитанию быстроты движений, поскольку в детском и подростковом возрасте имеются широкие возможности для воспитания этого важнейшего физического качества. Методика воспитания скоростных способностей у младших школьников Ж.К. Холодовым и В.С.

Кузнецовым[23] условно делится на две части:

- 1) воспитание быстроты двигательной реакции;
- 2) воспитание быстроты движений.

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов [23] отмечают, что сложные двигательные реакции встречаются в видах деятельности, которые характеризуются постоянной и внезапной сменой ситуации. Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов [23] выделяют, что внешнее проявление быстроты движений выражено в скорости двигательных актов, но всегда подкреплено не только скоростными, но и другими способностями (силовые, координационные, выносливость и др.). В.П. Байков [2] приводя пример своей структуры урока, акцентирует внимание на беговых упражнениях: физические упражнения с предметами и спортивным инвентарем; медленный бег; физические упражнения с предметами, настольный теннис, шахматы, шашки (по желанию); бег трусцой; физические упражнения с предметами, лазание по канату, подтягивания на перекладине; ходьба и бег; отдых; подведение итогов.

Выделяется специфика проведения урока по методу «круговой тренировки»: Использование определенным образом оборудованного места занятия каждым учеником с продвижением по кругу через каждую минуту после упражнения [4].

В.И. Горшковым [4] предлагается своя методика проведения занятия на развитие физических качеств. Для этого согласно карточке-заданию учащиеся по распоряжению учителя раскладывают соответствующее оборудование и инвентарь. В карточке-задании приведенные упражнения на развитие физических качеств, обозначены разными цветами. Выполнив упражнение правильно, учащийся берет из ящика кубик соответствующего цвета и складывает их один за другим на линии построения.

Г.Ю. Фокин [17] приводит в пример подвижную игру «Салки», которая направлена на развитие быстроты. Так же Г.Ю. Фокин [17] приводит в

пример игру «Вызов номеров». Игроков строят колоннами перед стойками, расположенными на расстоянии 15-20 м, после чего дети рассчитываются по порядку. Учитель громко называет какой-либо номер, и ученики с этими номерами бегут к стойке, оббегают ее и возвращаются на свои места. Команда, чей игрок первым пересечет финишную линию, проведенную в четырех шагах перед колоннами, получает выигрышное очко. Выполнение игровых упражнений заставляет младших школьников проявлять максимум усилий для достижения победы. Отмечается, что игровой материал должен занимать до 50% общего времени занятий [17].

Игровым методом предусматривается выполнение разнообразных упражнений с максимально возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без излишнего напряжения. Кроме того, данным методом обеспечивается широкая вариативность действий, препятствующая образованию «скоростного барьера». Соревновательный метод используется в форме разнообразных тренировочных состязаний и финальных соревнований. Эффективность данного метода крайне высока, поскольку дети различного уровня подготовки получают возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимум волевых усилий.

Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов [23] в качестве средств развития быстроты приводят упражнения, которые выполняются с предельной либо околопредельной скоростью (т.е. скоростные упражнения). Авторы разделяют их на три основные группы.

1. Упражнения, которые направленно воздействуют на отдельные компоненты скоростных способностей;
2. Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все основные компоненты скоростных способностей;
3. Упражнения сопряженного воздействия.

По мнению Ж.К. Холодова и В.С. Кузнецова [23] развитию частоты движений способствуют циклические упражнения в условиях, которые способствуют повышению темпа движений: бег под уклон, быстрые движения ногами и руками, которые выполняются 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 используются три группы упражнений: упражнения, используемые для развития быстроты реакции; упражнения, используемые для развития скорости отдельных движений, в том числе для передвижения на различных коротких отрезках (от 10 до 100м); упражнения, которые характеризуются взрывным характером.

#### *Методы развития быстроты*

К методам строго регламентированного упражнения включаются:

а) методы повторного выполнения действия с установкой на максимальную скорость выполнения;

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

Ж.К. Холодовым и В.С. Кузнецовым [23] подчеркивается, что специфические закономерности развития скоростных способностей требуют особенно тщательного сочетания указанных выше методов в целесообразных соотношениях. Дело в том, что относительно стандартные повторения движений с максимальной скоростью способствуют стабилизации скорости на достигнутом уровне, после чего возникает «скоростной барьер». Поэтому в методике воспитания быстроты главное место занимает проблема оптимального сочетания методов, которые включают относительно стандартные и варьируемые формы упражнений.

Одно из основных средств – применение простейших скоростных

упражнений бегового характера. Так же к эффективным средствам воспитания быстроты у детей младшего школьного возраста относятся подвижные и спортивные игры по упрощенным правилам; упражнения, которые развивают способность к выполнению быстрых движений; бег на коротких отрезках дистанций; эстафеты; прыжки; гимнастические и акробатические упражнения. В.С. Кузнецов [23] приводит в пример следующие упражнения, направленные на развитие скоростно-силовых способностей:

Упражнения для развития быстроты двигательной реакции:

1. По сигналу быстрый переход от бега спиной вперед к стартовому рывку лицом вперед.
2. Бег спиной вперед. По сигналу выполнить поворот на 180 градусов и стартовый рывок 5 м.

Упражнения для развития стартовой скорости:

1. Бег 5, 10, 15, 20, 30 метров с хода (то есть с предварительного разгона 8-10 метров) на время.
2. «Бег на одной ноге». 10, 14, 20 метров:
3. Многократные стартовые рывки 8-10 метров через 20-30 метров медленного бега. Эффективность подготовки младших школьников во многом зависит от умелого использования должных норм, характеризующих уровень требований, выполнение которых обязательно для успешного достижения планируемого спортивного результата [17].

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 измеряется 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, которые позволяют определить время реакции с точностью до 0,01 или 0,001 с. Оценка времени простой реакции производится по результатам не менее 10 попыток, на основе которых рассчитывается среднее время реагирования.

При измерении простой реакции может применяться линейка длиной 40 см.

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

Сложную реакцию характеризует то, что тип сигнала и вследствие этого способ ответа неизвестны (подобные реакции свойственны преимущественно играм и единоборствам). Зарегистрировать время сложной реакции в соревновательных условиях крайне трудно.

В лабораторных условиях время реакции выбора измеряется следующим образом: 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.

*Контрольные упражнения для оценки максимальной частоты движений в разных суставах.* Частоту движений рук, ног оценивают с помощью теппингтестов. 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 [23].

## **Глава 2. Организация и методы исследования**

### **2.1. Организация исследования**

Исследование проводилось в период с января 2016 по май 2017гг. Педагогический эксперимент проходил на базе МБОУ « СОШ №23» г.Краснотурьинска. В исследовании приняли участие учащиеся 3-х классов (3 «Б» и 3 «В» класс), относящихся к основной медицинской группе. Нами были определены контрольная и экспериментальная группы, по 16 учеников в каждом классе. Контрольная группа занималась по общепринятой программе, а экспериментальная по предлагаемой методике.

Исследование проходило в три этапа.

На первом этапе (январь 2016 -сентябрь2016гг.) исследования был проведен анализ научно-методической литературы по выделенной проблеме, проводился анализ учебных программ по физической культуре в начальной школе. На этом этапе были определены исходные принципы и направления исследовательского поиска, сформулированы его задачи.

На втором этапе (сентябрь216-январь2017гг.) продолжался анализ литературы, была проведена разработка основ исследования скоростной подготовленности учащихся младших классов, проведен педагогический эксперимент, апробирована методика проведения занятий с использованием игровых заданий, направленных на развитие скоростных способностей учащихся младшего школьного возраста.

На третьем этапе (январь 2017- май 2017гг.) обобщались, анализировались и интерпретировались полученные результаты. Разрабатывались методические рекомендации по оптимизации обозначенного процесса, оформление результатов исследования в виде выпускной квалификационной работы.

## 2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач применялись следующие *методы исследования*:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование скоростных способностей;
- педагогический эксперимент;
- метод математической статистики.

*Анализ научно – методической литературы.* Нами изучалась и систематизировалась научно-методическая литература по проблеме развития скоростных качеств у детей младшего школьного возраста.

*Педагогическое наблюдение* проводилось в процессе учебных занятий школьников 3-х классов.

*Тестирование скоростных способностей.*

Грамотное решение задач в учебном процессе возможно в том случае, если педагог будет располагать широкой и объективной информацией об учениках. Основными в педагогическом тестировании являются контрольные упражнения. Прежде чем приступить к тестированию, нужно четко представить, для чего оно производится и с какой целью.

Важно определить количество тестов, время проведения, количество испытуемых и порядок тестирования. За исследовательскую основу взяли три теста:

- бег 30 метров с места, с;
- челночный бег - пять раз по десять метров вдоль площадки от края игровой линии до другой линии, каждый раз обязательно касаясь линии. В момент касания включается или выключается секундомер. Выполняются 3 попытки с интервалами 30 секунд, с;

- прыжок в длину с места, см.

Данные тесты ярко характеризуют скоростные качества, определённые быстротой и силой мышц.

Тестирование проводилось в три этапа:

- входной контроль;
- первое тестирование;
- выходной контроль

Перед тестированием испытуемых тщательно инструктировали, после чего проводились пробные попытки и попутное объяснение. Каждый тест выполнялся два раза подряд со специально оговоренным интервалом отдыха.

#### 1. Бег 30 метров с места, с

Тест проводился с целью определения максимальной скорости перемещения со старта. Испытуемый по команде «МАРШ!» производит старт и старается максимально быстро преодолеть расстояние 30 метров.

Результат. Время от начала движения по команде руководителя до пересечения финишной черты. Время засекалось с точностью до 0,1 сек.

Для проведения задания использовались секундомер, измерительная лента, помощник на старте (давал сигнал) и помощник на финише засекает время секундомером.

#### 1. Челночный бег 5x10 метров, с

Тест проводился с целью определения скоростной выносливости в челночном беге.

Процедура тестирования. По команде «Марш» испытуемые начинали бег с высокого старта и стремились как можно быстрее пробежать площадку. Челночный бег - пять раз вдоль площадки от края до края, каждый раз обязательно касаясь линии площадки. В момент касания включается и выключается секундомер. Бегали по одному, каждому испытуемому давалось по три попытки, через тридцать секунд отдыха. Время бега измерялось с точностью до 0,1 с. Засчитывалось среднее время бега из трёх попыток.

Для проведения задания использовались секундомер, помощник на старте (давал сигнал) и помощник на финише засекает время секундомером.

### 3. Прыжок в длину с места, см.

Процедура тестирования. От очерченной линии выполняется прыжок в длину с места с двух ног, с приземлением на две. Результат фиксировался по ближайшей точке приземления к месту отталкивания. На прыжок отводилось три попытки. В зачёт шла лучшая попытка. Для проведения теста использовалась измерительная лента, мелок для пометки места приземления.

### *Педагогический эксперимент*

Педагогический эксперимент проводился с целью обоснования эффективности применения разработанных средств скоростной направленности в учебном процессе детей младшего школьного возраста. Разработанные упражнения были внедрены в разминку и начало основной части занятия. Подвижные игры, направленные на развитие скоростных способностей применялись в заключительной части занятия.

### *Метод математической статистики*

Полученные результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

### 2.3. Экспериментальная методика развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста

Таблица 1

Пример игровых заданий

Направленность	Средства	Метод выполнения	Нагрузка		Интервал отдыха (с.)
			Продолжительность (с.)	Число повторений	
На улучшение частоты движений туловищем	«Колка дров» И.п.: стойка ноги врозь руки в замок перед собой Наклон с махом вперед Медленно вернуться в и.п.	повторный	6-10	8-10	20
На улучшение частоты движений ногами	«Оленята» Бег на месте с прямыми ногами	повторно-серийный	6-10	4-6	20
На быстроту реакции	По сигналу старты из различных положений на 8-10 м	повторный	2-3	6-8	10-15
Комплексного воздействия	«Прыгуны и пятнашки» Команды располагаются линией старта в двух метрах друг от друга. Впереди «прыгуны», но по сигналу «прыгуны» убегают,	соревновательный	до 2-3 (5-7 м)	5-6	Произвольное

Направленность	Средства	Метод выполнения	Нагрузка		Интервал отдыха (с.)
			Продолжительность (с.)	Число повторений	
	«пятнашки» догоняют. Цель «пятнашек» догнать «прыгунов» до финиша (5-7 м), «прыгуны делают прыжок от линии финиша, стараясь убежать)				

### *Упражнения скоростной направленности*

#### *1 комплекс*

1. Бег-с-максимальной-скоростью-на-20-30метров. Отдых до полного восстановления дыхания.

2. Передвижения в различных стойках вперед-назад, или вправо-влево. Дозировка: 1-2 серии через 1-2 минуты отдыха, который заполняется упражнениями на гибкость и расслабление.

3. Однократные прыжки в длину с места, с подхода или с разбега. Дозировка: [5-6 прыжков].

4. Многократные-прыжки-(тройной,-пятикратный,-десятикратный)-одной-или-двумя-ногами.

В прыжке вверх выполнить хлопок руками перед грудью и за спиной.

В прыжке вверх выполнить двойное касание ногой о ногу.

5. Ритмичные подскоки со скакалкой, стараясь периодически «прокрутить» ее руками более одного раза за один подскок, постепенно

увеличивая скорость вращения рук.

6. Из и. п. лежа на спине на расстоянии 1-3 м от стены (ногами к ней) по сигналу встать и добежать до стены.

7. Из и. п. лежа на спине на гимнастическом мате по сигналу выполнить кувырок назад, прыжок вверх, присесть и принять положение упора лежа.

8. Хлопки ладонями по тыльным сторонам кистей рук партнера, стоя лицом к нему. Кисти рук в И.П. держать под ладонями партнера. Выполнять с предельной быстротой. Это упражнение можно применять и как игру, меняясь с партнером по очереди ролями: «хлопнул» своей ладонью по тыльной стороне его кисти - выиграл очко.

#### *2 комплекс*

1. Стоя (на полу лежит набивной мяч), по сигналу взять мяч и выполнить бросок из-за головы. Варианты: мяч положен сзади пяток; мяч положен впереди на некотором расстоянии.

2. Стоя, бросить мяч вверх на высоту 1-1,5 м, повернуться на 360° и поймать его.

3. Уклоны от брошенного партнером мяча, постепенно сокращая дистанцию или увеличивая скорость бросков. Это упражнение является основой целого ряда подвижных игр.

4. Отбивание брошенного партнером мяча, «защищая» условные «ворота» или сектор у глухой стены. Упражнение рекомендуется выполнять обусловлено: только руками, только ногами, руками и ногами. Необходимо постепенно сокращать дистанцию броска, размер мяча и увеличивать скорость броска. Рекомендуется выполнять в форме игры.

5. Из и. п. лежа (набивной мяч зажат между ступнями) по сигналу взять мяч, встать, бросить его из-за головы.

6. Лежа, бросить набивной мяч толчком от груди вверх, встать и поймать его.

7. В прыжке поймать мяч, брошенный партнером, и до приземления бросить его обратно.

8. Стоя (гимнастическая палка вертикально одним концом на полу, другим в руке), отпустить палку и подхватить, наклоняясь вперед.

9. Стоя (гимнастическая палка горизонтально перед грудью), отпустить палку и поймать ее на уровне бедер (с наклоном вперед, с приседанием, с хлопком руками).

10. Стоя (гимнастическая палка горизонтально над головой), с наклоном назад отпустить палку и поймать, повернувшись на 180°.

### Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Во время педагогических наблюдений за содержанием уроков физической культуры в основной школе нами был сделан вывод, что список упражнений, предлагаемый школьной программой и используемый учителями в качестве основных средств развития скоростных способностей, не слишком разнообразен и направлен в основном на констатацию контрольных тестовых испытаний в текущих уроках.

По мнению авторов, мало внимания уделяется таким формам проявления скоростных способностей, как быстрота двигательной реакции и частота движений. С нашей точки зрения, подобранные упражнения будут содействовать развитию отдельных сторон, составляющих скоростные качества ребенка и являющиеся отстающими. С другой стороны, в связи с изучением новых двигательных действий эти упражнения будут иметь большое значение в виде компонента общей и специальной подготовки учащихся и увеличения ими банка двигательных действий. Кроме этого, составленные специальные комплексы физических упражнений удобны в применении и способствуют наполнению содержания урока физической культуры разнообразными упражнениями, делают его интересным и запоминающимся.

В сентябре было проведено первичное тестирование, с помощью него мы определили контрольную и экспериментальную группы. В каждую группу вошли по 16 детей, одинаковые по возрасту и по уровню развития скоростных качеств. Результаты тестирования представлены в таблицах 2-3, а также протоколы исследования в приложении 1-3 (таблицы 4-6).

Тестирование бега на 30 метров показало следующее: средняя арифметическая величина в экспериментальной и контрольной группе составила  $-7,2$  с в начале исследования. Тестирование прыжка в длину с места с двух ног показало следующее: средний результат в

экспериментальной группе составил 152,1 см и в контрольной группе 150,6 см.

Тестирование челночного бега 5x10 метров показало следующее: средний показатель в экспериментальной и контрольной группах составило 14,76 с и 14,44 с соответственно.

Таблица 2

Результаты тестирования скоростных способностей учащихся младшего школьного возраста в начале исследования

№	Тесты	ЭГ		КГ		Уровень значимости различий (P)
		X	$\sigma$	X	$\sigma$	
1.	Бег 30 м, с	7,2	0,18	7,2	0,3	>0,05
2.	Челночный бег 5x10 м, с	14,76	0,8	14,44	1,06	>0,05
3.	Прыжок в длину с места, см	152,1	11,7	150,6	17,6	>0,05

Из полученных результатов в начале исследования видно, что контрольная и экспериментальная группы однородны по своему составу, что даёт возможность проводить сравнительный анализ исследуемых показателей.

Полученные результаты первичного тестирования (тест «бег 30 метров», челночный бег 5x10 метров и прыжок с двух ног с места в длину) позволили нам после педагогического эксперимента вычислить эффективность игрового комплекса упражнений в развитии скоростных и скоростно-силовых способностей учащихся младшего школьного возраста.

После первичного тестирования проводился педагогический эксперимент, результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты тестирования скоростных способностей учащихся младшего школьного возраста в конце исследования

№	Тесты	ЭГ		КГ		Уровень значимости различий (P)
		X	$\sigma$	X	$\sigma$	
1.	Бег 30 м, с	6,7	0,27	7,04	0,3	>0,05
2.	Челночный бег 5x10 м, с	13,82	0,64	14,93	0,86	<0,05
3.	Прыжок в длину с места, см	169,2	11,3	160,5	16,9	<0,05

Оценка педагогического процесса происходит в качественных и количественных позициях. Количественные критерии позволяют более объективно интерпретировать произошедшие изменения, установить степень достоверности различий или отсутствия таковых, установить существенные взаимосвязи, а также определить множественные связи между факторами.

Тестирование общей быстроты с помощью теста «бег 30 метров» показало следующее: средняя арифметическая величина в экспериментальной группе увеличилась на 0,5 с, в контрольной группе на 0,16 с. Разница показателей средних арифметических составила около 0,34 с. Развитие общей быстроты прошло почти на одном уровне, чуть лучше в экспериментальной группе ( $p > 0,05$ ), следовательно, различия между полученными средними арифметическими значениями считаются недостоверными. А значит методика развития общей быстроты экспериментальной группы не эффективнее методики контрольной группы.

Тест прыжка в длину с места с двух ног показал, что средний показатель в экспериментальной группе увеличился на 17,1 см, в контрольной группе прирост результата составил 9,9 см. Таким образом,

видна существенная разница сдвигов развития скоростно-силовых качеств в экспериментальной группе ( $p < 0,05$ ). Следовательно, различия между полученными в эксперименте средними арифметическими значениями считаются достоверными, а значит, есть основания говорить о том, что наши предложения эффективны.

Тест в челночном беге 5x10 метров показал, что среднее арифметическое в экспериментальной группе увеличилось на 1,06 с, в контрольной группе прирост результата составил 0,49 с. Следовательно, различия между полученными в эксперименте средними арифметическими значениями считаются достоверными ( $p < 0,05$ ), а значит, есть основания говорить о том, что наши предложения эффективны.

Полученные данные исследования показывают, что использование разработанных игровых заданий в учебном процессе учащихся младших классов положительно влияют на развитие их скоростных способностей и улучшают показатели скоростной выносливости и скоростно-силовых способностей. В тоже время дети активно включаются в учебный процесс и с большим желанием выполняют задания педагога.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе анализа научной и методической литературы и результатов педагогического эксперимента были сделаны следующие выводы:

1. Скоростные способности – это возможности человека, обеспечивающие ему возможность выполнения двигательных действий в минимальный для определенных условий отрезок времени. Различные виды физической активности предполагают проявление скоростных способностей элементарных форм в разнообразных сочетаниях и совокупно с другими физическими качествами. В этой ситуации можно наблюдать проявление скоростных способностей в комплексе. К таким комплексным проявлениям следует отнести следующие виды активности: быстрота выполнения целостного двигательного действия, умение за минимальный отрезок времени набрать максимальную скорость и возможность длительного поддержания ее. С точки зрения практики физического воспитания важное значение имеет фактор скорости, с которой человек выполняет целостные двигательные действия в беге, плавании, передвижении на лыжах, велогонках, гребле и т.д., а не элементарные формы ее проявления. Однако данная скорость только косвенным образом 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.

2. В младшем школьном возрасте значительное внимание должно быть уделено воспитанию быстроты движений, поскольку этот возраст характеризуют широкие возможности для воспитания этого важнейшего физического качества, данный возраст является сенситивным для развития скоростных способностей. Однако важно строго дозировать нагрузки, поскольку у детей младшего школьного возраста процесс возбуждения преобладает над процессом торможения, что обуславливает незрелость

нервных процессов, поэтому дети не чувствуют утомления.

3. Одно из основных средств развития скоростных способностей у детей младшего школьного возраста – простейшие скоростные упражнения бегового характера. Кроме того, эффективное средство развития быстроты у младших школьников – подвижные и спортивные игры с упрощенными правилами; упражнения, развивающие способность к выполнению быстрых движений; бег на коротких отрезках дистанций; эстафета; прыжки; гимнастические и акробатические упражнения. Методы выполнения упражнений включают в себя: повторное выполнение действий с установкой на максимальную скорость движения; вариативное (переменное) упражнение с варьированием скорости и ускорение по заданной программе в специально созданных условиях.

4. Экспериментальная методика включала применение игровых заданий скоростной направленности, а именно эстафет с элементами бега и прыжков, подвижных игр, а также комплексов физических упражнений скоростной направленности. Основными методами работы были: круговой, игровой и соревновательный. Полученные данные в конце исследования показывают, что использование игровых заданий на учебных занятиях у детей младшего школьного возраста достоверно улучшают их показатели скоростных способностей ( $P < 0,05$ ). А также дети активно включаются в учебный процесс и с большим желанием выполняют задания педагога. Полученные результаты позволяют утверждать об эффективности экспериментальной методики.

Проведенный педагогический эксперимент подтвердил положительное влияние применяемых нами упражнений, которые направлены на развитие скоростных способностей детей младшего школьного возраста.

Разработанная нами методика может быть использована в учебном процессе детей.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архипова, Л.А. Методика преподавания физической культуры в начальной школе [Текст] / Л.А. Архипова. – М., 2013. - 114 с.
2. Аулик, И.В. Как определить тренированность спортсмена [Текст] / И.В. Аулик. - М. : Физкультура и спорт, 1989. – 112 с.
3. Бабасян, М.А. Исследование методики скоростно-силовой подготовки на этапе предварительной спортивной тренировки [Текст] / М.А. Бабасян // Теория и практика физической культуры. - 1975. - № 6. - С.56 – 61.
4. Верхошанский, Ю.В. Динамика техники ударных движений и скоростно-силовых качеств боксеров-юношей [Текст] / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. - 1998. - № 11. - С. 36-40.
5. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю.В. Верхошанский. - М. : Физкультура и спорт, 1988. - 331 с.
6. Волковадзе, Т.А. Силовая подготовка [Текст] / Т.А. Волковадзе, В.А. Орлов // Ежегодник «Спортивная борьба». - М. : Физкультура и спорт, 1983. - С. 44-52.
7. Воловик, А.Е. Исследование методики скоростно-силовых качеств в классической борьбе [Текст] / А.Е. Воловик - М. : Физкультура и спорт, 1971. - 27 с.
8. Гомберадзе, К.Г. Перспективы исследований проблемы скоростно-силовой подготовки юных спортсменов [Текст] / К.Г. Гомберадзе // Теория и практика физической культуры. - 1977. - № 8. - С. 15-23.
9. Гуревич, И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств [Текст] / И.А. Гуревич. - Минск: Высшая школа, 1985. - 256 с.
10. Дьячков, В.И. Совершенствование технического мастерства спортсменов [Текст] / В.И. Дьячков, В.М. Клевенко, А.А. Новиков. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 183 с.

11. Спортивная метрология: Учебник для институтов физической культуры [Текст] / Под общ. ред. В.М. Зацюрского. - М. : ФиС, 1986. - 256 с.
12. Карпеев, А.Г. Двигательная координация человека в спортивных упражнениях: Монография [Текст] / А.Г. Карпеев - Омск: СибГАФК, 1998. – 324 с.
13. Кудрявцев, Е.В. Повышение выносливости организма, посредством специальной тренировки дыхания у учащихся среднего возраста [Текст] / Под ред. З. И. Кузнецовой. - М. : Просвещение, 1987. - С. 119-131.
14. Зинкин, В.Н. Физиология человека: Учебник для институтов физической культуры [Текст] / В.Н. Зинкин. - М. : ФиС, 1975. - 495 с.
15. Каплин, В.Н. Оценка уровня специальной и физической подготовленности дзюдоистов юниоров [Текст] / В.Н. Каплин, А.В. Еганов, О.А. Сиротин // Методические рекомендации. - М., 1990. – 21 с.
16. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для студентов институтов физической культуры [Текст] / Под общ. ред. А.П. Матвеева. - М.: ФиС, 1991. – 543 с.
17. Павлов, С.Е. Основы теории адаптации и спортивная тренировка [Текст] / С.Е. Павлов // Теория и практика физической культуры. - 1999. - № 1. - С. 2-14.
18. Петровский, В.В. Основные методики развития двигательных качеств человека в процессе физического воспитания [Текст] / В.В. Петровский // Методическая разработка. - Киев, 1986. - 26 с.
19. Платонов, В.П. Современная спортивная тренировка [Текст] / В.П. Платонов. - Киев: Здоровье, 1980. - 333 с.
20. Платонов, В.П. Подготовка квалифицированных спортсменов [Текст] / В.П. Платонов. - М. : Физкультура и спорт, 1986. - 286 с.
21. Раклицкий, П.Ф. Биологическая статистика [Текст] / П.Ф. Раклицкий. - Минск: Высшая школа, 1987. - 238 с.

22. Ренов, А.В. Психофизиологические особенности спортсмена [Текст] / А.В. Ренов. - М. : Физкультура и спорт, 1980. – 245 с.
23. Ребров, Н.Г. О развитии силы и выносливости дыхательных мышц у школьников в процессе занятия физическими упражнениями [Текст] / Под редакцией З. И. Кузнецовой. - М. : Просвещение, 1997. - С. 99-109.
24. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / Ж.К. Холодов, В. С. Кузнецов. - М. : Издательский центр «Академия», 2000. - 480 с.
25. Шварц, В.Б. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора [Текст] / В.Б. Шварц, С.В. Хрущев. - М. : Физкультура и спорт, 1989. - 232 с.
26. Юшков, О.Н. Новое в исследованиях времени реакции [Текст] / О.Н. Юшков // Ежегодник «Спортивная борьба». - М. : Физкультура и спорт, 1972. - 86 с.

## Приложение 1

### Результаты контрольной и экспериментальной групп в беге на 30 метров, с

№	ф.и.о.	Ф.И.О.			№	Ф.И.О.	экспер. группа		
		1	2	3			1	2	3
1.	М.Н.А.	7,4	7,4	7,3		С.В.Е.	7,34	7,33	6,9
2.	Г.И.Е.	7,12	7,12	7,11		Г.В.П.	7,14	7,12	6,7
3.	К.И.В.	7,19	7,19	7,06		Г.С.П.	7,17	7,11	6,8
4.	Ж.А.А.	7,06	7,06	7,01		А.Ю.В.	7,16	7,05	6,7
5.	У.А.Д.	8,01	8,01	7,67		С.Е.Ю.	7,8	7,2	7,1
6.	Б.М.В.	6,98	6,98	6,77		Г.Е.В.	7,1	6,9	6,7
7.	Д.Т.Н.	7,24	7,24	7,13		Б.А.А.	7,18	7,04	6,7
8.	Н.А.Ш.	6,87	6,87	6,54		Ш.Д.С.	7,08	6,77	6,6
9.	Д.Н.А.	7,05	7,05	6,87		Н.А.С.	7,14	7,08	6,7
10.	Ш.Н.А.	7,54	7,54	7,32		Г.А.Е.	7,41	7,22	7,02
11.	Г.В.Е.	7,06	7,06	7,01		Б.А.Н.	7,15	7,07	6,7
12.	С.Д.В.	8,01	8,01	7,67		Е.А.В.	7,4	7,1	7,6
13.	Л.Ю.В.	6,98	6,98	6,77		Г.К.В.	7,3	6,8	6,7
14.	Ч.Ю.А.	7,24	7,24	7,13		М.М.П.	7,23	7,12	6,8
15.	М.В.А.	6,87	6,87	6,54		К.Е.А	7,11	7,02	6,4
16.	К.Н.А.	7,05	7,05	6,87		Х.А.В.	7,25	7,12	6,5

## Приложение 2

### Результаты контрольной и экспериментальной групп в челночном беге на 5x10 метров, с

№	Ф.И.О.	контр. группа			№	Ф.И.О.	экспер. группа		
		1	2	3			1	2	3
1.	М.Н.А.	16	15,7	15,6		С.В.Е.	16,1	15,8	15,2
2.	Г.И.Е.	14,87	14,23	14,23		Г.В.П.	14,73	14,25	13,8
3.	К.И.В.	15,41	13,8	13,8		Г.С.П.	14,41	14,1	13,6
4.	Ж.А.А.	15,98	12,96	14,87		А.Ю.В.	14,8	14,2	13,7
5.	У.А.Д.	16,12	14	15,41		С.Е.Ю.	15,1	14,6	14,2
6.	Б.М.В.	14,23	14,81	15,98		Г.Е.В.	14,3	14,1	13,8
7.	Д.Т.Н.	13,8	12,76	16,12		Б.А.А.	14,7	13,6	13,5
8.	Н.А.Ш.	12,96	13,54	14,23		Ш.Д.С.	14,8	14,4	13,7
9.	Д.Н.А.	14	15,41	14,2		Н.А.С.	15,41	14,23	14,1
10.	Ш.Н.А.	14,81	14,23	14,23		Г.А.Е.	15,98	14,8	13,8
11.	Г.В.Е.	12,76	13,8	13,8		Б.А.Н.	15,12	12,96	14,1
12.	С.Д.В.	13,54	12,96	14,87		Е.А.В.	14,23	14,89	14,41
13.	Л.Ю.В.	14	14,4	15,41		Г.К.В.	13,8	13,5	13,2
14.	Ч.Ю.А.	14,04	14,81	15,98		М.М.П.	12,78	12,76	12,12
15.	М.В.А.	13,56	12,76	16,12		К.Е.А	14,58	13,54	14,23
16.	К.Н.А.	15,11	13,54	14,23		Х.А.В.	15,32	14,98	13,66

**Приложение 3**

**Таблица 6**

**Результаты контрольной и экспериментальной групп в прыжке в длину с места с двух ног, см**

№	Ф.И.О.	контр. группа			№	Ф.И.О.	экспер. группа		
		1	2	3			1	2	3
1.	М.Н.А.	147	156	161		С.В.Е.	143	158	174
2.	Г.И.Е.	162	166	170		Г.В.П.	152	162	171
3.	К.И.В.	145	151	156		Г.С.П.	155	158	166
4.	Ж.А.А.	155	166	166		А.Ю.В.	149	154	172
5.	У.А.Д.	158	167	167		С.Е.Ю.	163	168	179
6.	Б.М.В.	171	178	178		Г.Е.В.	174	178	188
7.	Д.Т.Н.	169	178	178		Б.А.А.	164	173	181
8.	Н.А.Ш.	145	156	156		Ш.Д.С.	142	149	165
9.	Д.Н.А.	121	126	126		Н.А.С.	135	139	152
10.	Ш.Н.А.	119	131	140		Г.А.Е.	129	137	145
11.	Г.В.Е.	155	167	166		Б.А.Н.	156	167	175
12.	С.Д.В.	158	170	167		Е.А.В.	155	165	173
13.	Л.Ю.В.	171	179	178		Г.К.В.	163	171	179
14.	Ч.Ю.А.	169	178	178		М.М.П.	147	156	161
15.	М.В.А.	145	155	156		К.Е.А	162	166	170
16.	К.Н.А.	121	129	126		Х.А.В.	145	151	156

## Приложение 4

Виды подвижных игр для развития скоростных способностей.

1. *«Космонавты».* Подготовка. В углах и по сторонам спортивного зала чертятся большие треугольники (5-8) - «ракетодромы». В каждом «ракетодроме» рисуются кружки - «ракеты» (2-5). Их общая сумма должна быть на 5-8 меньше, чем количество играющих. С одной стороны от «ракетодромов» можно обозначить маршруты, например: 3-Л-3 (Земля - Луна - Земля) 3-М-3 (Земля - Марс - Земля) 3-Н-3 (Земля - Нептун - Земля) 3-В-3 (Земля - Венера - Земля) 3-С-3 (Земля - Сатурн - Земля)

Играющие берутся за руки, образуя круг в центре зала.

*Содержание игры.* Дети передвигаются по кругу, приговаривая:

«Ждут нас быстрые ракеты для прогулок по планетам. На какую захотим, на такую полетим! Но в игре один секрет: Опоздавшим - места нет!»

После того, как будет произнесено последнее слово, ребята бегут к «ракетодромам», стараясь быстрее занять место в любой из заранее нарисованных «ракет».

Те, кто опоздали на «рейс», должны встать в общий круг, а «космонавты», которые заняли места, должны громко по 3 раза объявить свой маршрут. Это означает, что они совершают космическую прогулку. После этого все снова образуют круг, взявшись за руки, и игра начинается сначала.

Выигравшими считаются те, кто смог три раза участвовать в космической прогулке.

*Правила игры:* 1. Начало игры происходит только по указанному руководителем сигналу. 2. Разбегаться - только после слов: «Опоздавшим - места нет!»

2. *«Два Мороза».* Подготовка. С двух противоположных сторон площадки отмечаются два города. Играющие делятся на две группы, располагаясь в них. В центре площадки размещаются «братья Морозы»:

«Мороз Красный Нос» и «Мороз Синий Нос».

*Содержание игры.* После сигнала руководителя «братья Морозы» говорят играющим:

Мы - два брата молодые,

Два Мороза удалые:

Я - Мороз Красный Нос,

Я - Мороз Синий Нос.

Кто из вас решится

В путь-дороженьку пуститься?

Ребята должны хором ответить:

Не боимся мы угроз,

И не страшен нам мороз! - начиная перебегать из одного города в другой. «Морозы» должны их поймать. Человек, которого «Морозы» запятнали, оказывается «замороженным». Оставаясь на том месте, где его поймали, он простирает руки в стороны и преграждает путь остальным во время следующих перебежек. После того, как количество замороженных становится настолько большим, что становится трудно пробегать по площадке, игра заканчивается.

Выигравшими считаются те, кто ни разу не оказался замороженным.

*Правила игры:* 1. Начало перебежки происходит только после окончания речитативов. 2. Осаливать за линией города нельзя. 3. Осаленный может быть спасен: для этого перебегающие должны дотронуться до них их рукой.

3. «Мяч на полу». *Подготовка.* Играющими образуется круг. Два человека становятся в середине круга. Те, кто стоит по кругу, встают на одно или два колена. У них находится волейбольный мяч. Те, кто водит, разворачиваются лицом к мячу.

*Содержание игры.* После сигнала руководителя играющие начинают перекатывать мяч по полу при этом они стараются задеть мячом ноги

стоящих в центре. Водящие бегают от мяча в центре круга, подпрыгивая и спасаясь от него. Если кто-нибудь из играющих попадает мячом по ногам водящего, он становится его место, а тот выбывает, становясь в круг.

Выигравшими считаются те, кто ни разу не были водящими. Те, кто водил в самом начале игры, не считаются проигравшими.

*Правила игры:* 1. Игру начинают по сигналу. 2. Осаленный мячом водящий должен сразу же пойти на место того, кто его осалил. 3. Осалить можно только ниже коленей. 4. Первые водящие не считаются проигравшими.

4. *«Передача мячей в колоннах».* *Подготовка.* Руководитель делит играющих на несколько групп-команд. Каждая команда должна быть построена по одному человеку, колонны выстраиваются параллельно друг другу. Игроки в колонне располагаются на расстоянии вытянутой руки. Впередистоящие в колонне держат мячи или другие предметы.

*Содержание игры.* Вариант 1. После сигнала стоящий впереди игрок передает мяч над головой стоящему сзади него. Тот в свою очередь таким же образом передает мяч сзади стоящему. После того, как последний игрок в колонне получил мяч, он должен пробежать справа от колонны в самое ее начало, а затем встать первым в своей команде. Команде принесшего мяч раньше остальных присваивается выигрышное очко. После этого по сигналу снова начинают передавать мяч в колоннах. Игра продолжается до тех пор, пока каждый участник не побывает в конце колонны и не доставит мяч руководителю.

Выигравшей считается команда, закончившая игру первой, имея при этом наименьшее количество штрафных очков.

*Правила игры:* 1. Начало игры происходит только после сигнала руководителя. 2. Передача мяча происходит только над головой, но не другими способами. 3. Тот, кто уронил мяч, поднимает его, встает на место и продолжает игру. 4. После каждого нарушения происходит начисление

штрафного очка.

Вариант 2. Мяч может быть передан и под ногами. Для этого игроки широко расставляют ноги.

5. «Гуси-лебеди» Подготовка. С одной стороны площадки (зал) проводится черта, которая отделяет «гусятник». На середине зала (площадка) расставляются четыре скамейки, которые образуют коридоры («дорога между горами»). Ширина коридоров 2-3 м. На противоположной стороне площадки раскладываются маты - это «гора». Играющие, кроме двух, располагаются в гусятнике - это «гуси». За горой чертится круг - «логово», в котором находятся два «волка» (рис.1).

Содержание игры. Руководитель произносит: «Гуси-лебеди, в поле!» «Гуси» проходят по «горной дороге» в «поле», где и гуляют.

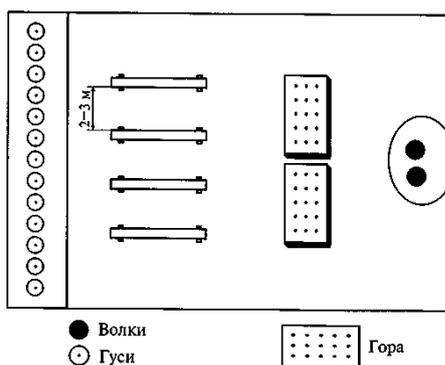


Рис.1 Схема игры

После чего руководитель говорит: «Гуси-лебеди, домой, волк за дальнею горой!» «Гуси» должны побежать к себе в «гусятник», пробегая между скамейками - «по горной дороге». Из-за дальней горы выбегают «волки», чтобы догнать «гусей». Тот, кого осалили, должны остановиться. Пойманных подсчитывают и отпускают в свое стадо «гусей». Игра проводится два раза, в результате чего образуются новые «волки» из тех, кого ни разу не поймали. Таким образом, игра проводится 2-3 раза. В конце отмечают ни разу не пойманных «гусей» и «волков», сумевших поймать наибольшее количество «гусей».

Победителями считаются «гуси», которых ни разу не поймали, и

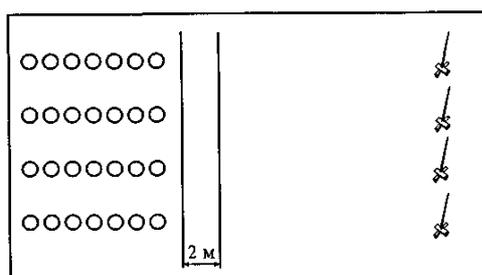
«волки», которые сумели поймать наибольшее количество «гусей».

*Правила игры:* 1. «Волки» могут ловить «гусей» до «гусятника». 2. «Волки» выходят на охоту только после слов руководителя «за дальней горой». 3. «Гуси» и «волки» не могут перепрыгивать через скамейки или бегать по ним.

*Подвижные игры для развития быстроты:*

1. «Команда быстроногих»

Подготовка. Руководитель делит играющих на 2-4 равные команды, выстраивая их в колонны по одному человеку. Колонны располагаются параллельно друг другу. Перед носками впередистоящего в колонне проводят черту, на расстоянии 2 м от нее - линию старта. В 10-20 м от стартовой линии напротив каждой колонны устанавливается стойка или булава. Первый игрок в колонне встает на линию старта (рис. 2).



○ Играющие

Рис.2 - Схема

*Содержание игры.* Вариант 1. По команде руководителя «Приготовиться, внимание, марш!» (или другой условный сигнал) каждый первый игрок колонны бежит вперед к стойке (булаве), обегает их справа и возвращается обратно на линию старта. За каждого игрока, который первым перебежал линию старта, команде присуждается очко. Прибежавший встает в конец своей колонны, а у линии старта строятся следующие игроки. Также после сигнала они бегут до предмета, который установлен напротив их колонны, огибая его и возвращаясь обратно. Тот, кто прибежал первым, снова приносит очко своей команде. Таким образом, по очереди пробегают все игроки. После этого производится подсчет очков.

Побеждает команда, которая получила большее количество очков.

*Правила игры:* 1. Запрещено выбегать и переступать линию старта до сигнала руководителя. 2. Обегать установленный предмет можно только справа, запрещено касаться предмета руками. 3. Если бег происходит с палочкой, бегущий должен обязательно ударить палочкой трижды о предмет или об пол, при этом он должен громко считать. 4. По возвращении надо встать в конце своей колонны.

Вариант 2. В игре можно использовать палочку. Каждый игрок, который находится на старте, держит палочку. Добегая до стойки, он три раза ударяет палочкой о стойку или об пол, после чего он должен вернуться обратно. Пробегая линию старта, игрок должен отдать палочку следующему.

## 2. «Эстафета зверей»

*Подготовка.* Руководитель делит играющих на 2-4 равные команды, выстраивая их в колонны по одному. Колонны располагаются параллельно друг другу. Каждая команда принимает название животного. Например, первая называется «медведями», вторая - «волками», третья - «лисами», четвертая - «зайцами» и т.п. Каждый должен запомнить, какого зверя изображает его команда. Перед первыми игроками, стоящими в колонне, проводится стартовая черта. Перед каждой колонной на расстоянии примерно 10-20 м устанавливается булава или стойка (рис. 3). На расстоянии 2 м от старта проводится линия финиша.

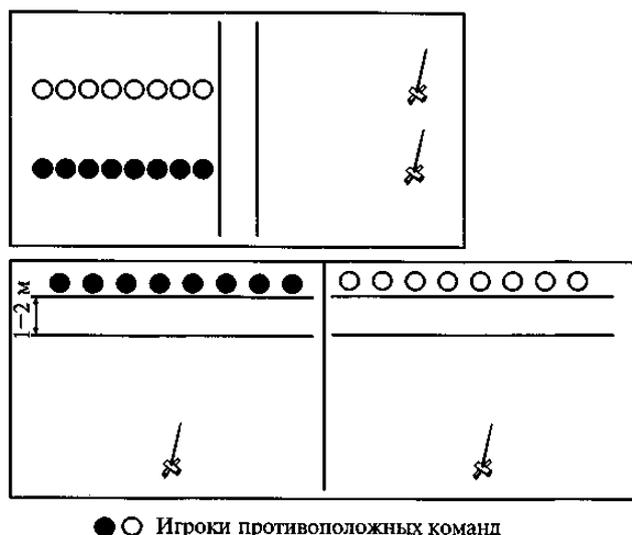


Рис.3 - Схема игры

*Содержание игры.* Руководитель громко называет любого зверя. Игроки, которые взяли название указанного зверя, выбегают вперед, обегая установленный напротив их колонны предмет, возвращаются обратно. Тот, кто первым возвращается в свою команду, выигрывает для нее очко. Руководитель называет зверей вразбивку, на свое усмотрение. Некоторые могут быть вызваны дважды. После каждой пробежки игроки располагаются на своих местах в команде. Игра проводится 5 - 10 мин, после чего проводится подсчет очков.

Победившей считается команда, которая заработала большее количество очков.

*Правила игры:* 1. В случае, когда оба игрока прибегают одновременно, очко не присуждается ни одной команде. 2. Если игрок не добежал до конечного пункта, очко присуждается его партнеру из другой команды.

### 3. «Вызов номеров»

*Подготовка.* Место, инвентарь и подготовка - те же, что и в предыдущей игре. Если размеры помещения позволяют, а количество играющих небольшое, то они могут быть построены в две шеренги лицом в одну сторону, располагаясь на одной линии. На расстоянии 2 м от линии построения играющих (линия старта) параллельно ей проводится линия

финиша (см. рис. 3).

Содержание игры. Играющие должны рассчитаться по порядку номеров в каждой колонне - команде. Руководитель называет игроков по номерам, чередуя порядок на свое усмотрение. Каждый прибежавший к финишу первым получает выигрышное очко.

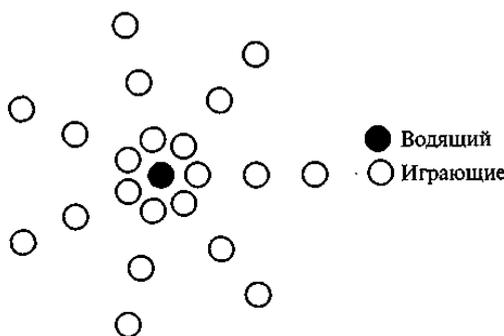
Победившей считается команда, которая заработала большее количество очков.

*Правила игры:* 1. Если играющие построены в шеренги, то они могут встать в положение высокого или низкого старта, выбегая из этого положения по указанию руководителя. Это правило следует применять, начиная с III класса, когда учащиеся ознакомлены с низким стартом. 2. В случае нарушения игроком правил, команда лишается одного очка.

#### 4. «Шишки, желуди, орехи»

Подготовка. Игроками образуется круг, в середине которого стоит водящий. Оставшиеся игроки разбиваются по тройкам, вставая один за другим лицом к центру (первый человек из тройки располагается в трех-четыре шагах от водящего (рис. 4)). Руководитель распределяет между всеми играющими названия: каждый первый в тройке «шишка», второй «желудь», третий «орех».

*Содержание игры.* После сигнала руководителя водящий громко произносит, например: «Орехи». Каждый играющий, который назван «орехом», должен поменяться местами, тогда как водящий старается встать на любое пустующее место.



#### Рис.4 – Схема игры

Если водящий сумел занять пустое освобожденное место, то игрок, который остался без места, встает на место водящим. Если водящий говорит «желуди», то должны меняться местами стоящие в тройках вторыми, если «шишки», которые стоят в тройках первыми. После того, как игра будет освоена, водящий может вызывать сразу двух или даже трех игроков в каждой тройке, например: «шишки, орехи». Игроки, которых вызвали таким образом, меняются местами.

Победившими считаются игроки, ни разу не водящие в данной игре.

*Правила игры:* 1. Вызванные не могут оставаться на месте. 2. Игрок не может перебегать в какую-нибудь другую тройку (иначе он назначается водящим).

##### 5. «Кто обгонит?»

*Подготовка.* Играющие должны расположиться вдоль стены зала, разделившись на пятерки и взявшись за руки. Это команды.

*Содержание игры.* По сигналу учителя команда, прыгает на одной ноге, стараясь достичь линии, которая нарисована перед ней в десяти шагах. Затем команда поворачивается и совершает прыжки в обратную сторону.

Выигрывает команда, первой достигшая границы. Игра может быть усложнена, например, учитель может дать задание не просто прыгать на одной ноге, а согнуть другую ногу, держа голеностопный сустав рукой.

*Правила игры:* 1. Запрещено вставать на обе ноги. 2. Игроки одной команды не могут расцеплять руки. 3. В случае нарушения правил команде засчитывается поражение.

6.«Белый мяч и черный мяч». Для игры потребуется два разноцветных мяча. Руководитель делит играющих на две равные команды. Каждая команда выбирает ведущего. Один получает мяч белого цвета, другой - черного. По сигналу ведущие должны бросить свой мяч как можно дальше. По второму сигналу один участник из каждой команды бежит за своим

мячом. Побеждает тот, кто быстрее принесет мяч своему ведущему. Победившей считается команда, которая набрала больше всего очков за 10 минут.