

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина  
Выпускная кафедра теоретических основ физического воспитания

Матвеева Валентина Валерьевна  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Настольный теннис как средство развития быстроты и ловкости у  
школьников

Направление подготовки 44.03.01 – «Педагогическое образование»

Направленность (профиль) образовательной программы – «Физическая  
культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой, д.п.н., профессор Л.К. Сидоров

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Руководитель: к.п.н., профессор А.Н.Савчук

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающаяся Матвеева В.В.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

пропись

Красноярск 2020 г.

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	3
<b><u>Глава I Теоретический анализ физического воспитания школьников среднего возраста</u></b> .....	5
1.1. Программное обеспечение физического воспитания школьников среднего возраста.....	5
1.2. Анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста.....	11
1.3. Развитие быстроты и ловкости у детей среднего возраста в школьных программах.....	15
1.4. Развитие быстроты и ловкости у детей среднего школьного возраста посредством настольного тенниса.....	22
<b>Выводы по главе I</b> .....	27
<b><u>Глава II. Методы и организация исследования</u></b> .....	28
2.1. Методы исследования.....	28
2.2. Организация исследования.....	31
<b><u>Глава III. Разработка комплекса упражнений в системе подготовки по настольному теннису для школьников среднего возраста, проверка эффективности педагогического эксперимента</u></b> .....	33
3.1. Разработка комплекса упражнений для школьников среднего возраста.....	33
3.2. Проверка эффективности педагогического эксперимента.....	37
<b>Выводы по главе III</b> .....	52
<b>Заключение</b> .....	53
<b>Список использованных источников и литературы</b> .....	55

## *Введение*

В современной литературе термин «координационные способности» и «быстроту движений» выделяется из более обширного понятия «ловкость» и «быстрота». Многие исследователи рассматривают координацию и быстроту как способность человека целесообразно выстраивать двигательные акты, а также способность преобразовывать определенные выработанные формы действий или же, в зависимости от изменяющихся условий, переключаться от одних к другим.

Настольный теннис – массовый, увлекательный и зрелищный вид спорта, представляющий собой доступную и азартную игру с разнообразной техникой, сложными игровыми комбинациями и большим количеством тактических вариантов. Доступный вид спорта, развивающий в детях все необходимые физические качества и способности: силу, выносливость, скорость реакции, координационные способности. Ловкость и быстрота нужны для каждого вида спорта, в том числе для настольного тенниса. В среднем школьном возрасте происходит «закладка фундамента» для развития этих способностей, а также приобретение знаний, умений и навыков при выполнении упражнений на координацию, что определяет актуальность выбранной темы работы.

Совершенствование координационных способностей нацелено на подготовку детей и молодежи, в соответствии с высоким темпом жизненной активности и с усложняющимися условиями современного производства.

Объект: учебно - тренировочный процесс на секционных занятиях по настольному теннису школьников среднего возраста (10-14 лет), в МКОУ «Абанская СОШ №3».

Предмет: средства и методы развития ловкости и быстроты у детей среднего школьного возраста на занятиях настольным теннисом.

Цель дипломной работы: изучить настольный теннис как средство развития ловкости и быстроты школьников среднего возраста, повысить уровень быстроты и ловкости у школьников среднего возраста посредством разработанного комплекса упражнений.

Задачи:

1. Проанализировать литературные источники по развитию быстроты и ловкости школьников среднего возраста.
2. Разработать комплекс упражнений на развитие быстроты и ловкости школьников среднего возраста (10-14 лет) на секционных занятиях в школе.
3. Проверить эффективность разработанного комплекса упражнений для детей среднего школьного возраста.

Гипотеза: Предполагается, что разработанный комплекс специальных упражнений для теннисистов среднего школьного возраста, в основе которого лежат упражнения на быстроту и ловкость, повысит координационные и скоростные способности детей среднего школьного возраста.

Методы исследования: теоретический анализ литературы и интернет источников, педагогический эксперимент.

Структура дипломной работы: работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и литературы.

## **ГЛАВА I Теоретический анализ физического воспитания школьников**

### ***1.1 Программное обеспечение физического воспитания школьников.***

Проблема управления физкультурно-оздоровительной работы в образовательных учреждениях в настоящее время постоянно находится в поле зрения ученых, учителей и специалистов по физической культуре и спорту.

В научно-методической литературе выделяется, что основным объектом управления в основном является деятельность учащихся. Также нами выделено, что для управления физкультурно-оздоровительной работой в первую очередь должна определяться цель, задачи предстоящей деятельности, а также методы и средств направленные на ее достижение.

Основной целью образования в области физической культуры и спорта является формирование у школьников устойчивых мотивов, целей и потребностей в систематичных занятиях физической культурой, общем развитии психических качеств и творческом (познавательном) использовании средств и методов физической культуры. В результате, программы общего образования своим предметным содержанием ориентируется на достижение следующих результатов целей и задач:

1. Развитие основных функциональных возможностей, физического развития, умений, навыков и способностей, укрепление здоровья;
2. Наполнение двигательного опыта комплексными физическими упражнениями с корригирующей и общеразвивающей направленностью;
3. Приобретение умений и навыков в спортивно-оздоровительной работе;
4. Освоение компетенций о физической культуре и спорте, их истории и современном развитии, роли в формировании ЗОЖ [2].

Свои образовательные оздоровительные, развивающие и воспитательные задачи физическая культура наиболее доступно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания учащихся.

Анализ традиционных учебных программ по физической культуре. Незаменимый вклад в разработку отечественной (советской) системы ФВ внес П. Ф Лесгафт. Он написал один из самых фундаментальных трудов «Руководство по физическому воспитанию детей школьного возраста» [5].

В советской России на рубеже 19-20 века в образовательных школах еще не существовало единой системы физкультурного образования, как и единой, общей программы по физическому воспитанию.

В образовательных учреждениях той эпохи занятия по физической культуре являлись обязательными, в объеме не менее 5 – 7 часов в неделю. В них ежегодно внедрялись и варьировались различные передовые и инновационные программы по физическому воспитанию, разработанные Бокиным, Лесгафтом, Анохиным. Так, за основу бралась программа по физическому воспитанию А. К. Анохина. В ее основу входили различные виды гимнастики, подвижные и спортивные игры, элементы из различных видов физической культуры и спорта. Благодаря А.К. Анохину, в программах стал внедряться новый подход, который заключался в важности врачебно-педагогического контроля в физическом воспитании. В связи с этим Анохин порекомендовал проведение врачебно-педагогического тестирования детей 2 раза в год [4].

Так как не все дети одинаково развиты, вопросами индивидуализации нагрузок и отдыха в процессе физического воспитания учащихся занимался врач В. В. Рудин. В книге «Школе правильного физического развития» он разделил занимающихся на 4 антропометрические группы: «хорошо развитых», «средне развитых», «слабогрудых», «слабосильных» [6].

С учетом этих антропометрических групп Рудиным В.В. была разработана специальная программа с учетом выявленных отклонений в здоровье и физическом развитии детей. Также была высказана мысль, что уровень физического развития следует оценивать не по баллам, а по антропометрическим изменениям.

В 1993 году была утверждена школьная программа «Физическое воспитание учащихся 1-11 классов с направленным развитием двигательных способностей» разработанная В.И. Ляхом, Г.Б. Мейксоном [5].

За всю историю развития физкультурного образования впервые было создано программное и нормативное содержание программы по физической культуре не связано с комплексом готов к труду и обороне (ГТО). Ввелась (общая) базовая и вариативная (на выбор учебного заведения) части учебного материала. Их соотношение в учебной программе составляет 65-75 % для базовой (основной) части, 25-35 % - для вариативной. Общий объем двигательной активности учащихся должен составлять 7-12 часов в неделю.

С середины девяностых годов, в значительной мере появилась возможность внедрения разработанных авторских программ и подходов в практику физического воспитания школьников. «Образовательная программа для учащихся средней общеобразовательной школы (1-11 классов)» под редакцией Матвеева А. П. охарактеризовывалась как акцентированная на формирование у учащихся научно-обоснованного мировоззрения, а также системой знаний умений и навыков (ЗУН). В соответствие с целью физкультурного образования в программе выделялись три этапа обучения:

1. Для учащихся младших классов: «Учись у учителя или делай как я» (уровень начального физкультурного образования);
2. «Учись вместе с учителем» (уровень неполного физкультурного образования);
3. «Учись быть учителем» (уровень полного физкультурного образования) [10].

Данная программа была рассчитана на освоение учебного материала с требованиями учебно-методических занятий по избранному виду спорта (спортивно-видовой подход). Разделы программы (теоретических основ, основ физкультурной деятельности, зачетных нормативов), предусматривался также выбор спортивной специализации, который обеспечивал овладение учащимися техникой упражнений в избранном виде

спорта, а так же способствовал воспитанию у учащихся общих и специальных физических качеств.

Учебные занятия, согласно спортивно-видовому подходу, строятся по принципу спортивной тренировки.

Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11-х классов в 1997 г. предусматривала решение следующих целей и задач: укрепление здоровья, обучение двигательным умениям и навыкам; развитие двигательных способностей; приобретение необходимых ЗУН; воспитание самостоятельности, сознательности и активности на занятиях физической культурой. Программа содержит комплексный подход в оценке физической подготовленности учащихся [6].

Попытка решения задач физического воспитания школьников средствами избранного вида спорта реализована авторами Е. Н Литвинов, Виленский М. Я, Туркунов Б.И. в «Программе физического воспитания учащихся 1-11 классов», основанная на избранном виде спорта (баскетбол).

Спортивная направленность программы входила в противоречие с реализацией прикладных функций физического воспитания, так как не учитывается соотношение базовой (общей) и вариативной части программы.

Авторами Попковым А. В., Литвиновым Е. Н.. была разработана программа по физической культуре для учащихся 1-11 классов «Антистрессовая пластическая гимнастика (АПГ)». Данная программа состоит из материала, основанного на «Комплексной программе физического воспитания учащихся». Разделы программы: основы ЗУН, элементы АПГ, двигательные умения и навыки, спортивные игры. Как таковые учебные нормативы в данной программе отсутствовали, что являлось, безусловно, недостатком. Элементы АПГ были включены в программу в объеме от 25 до 55 % (остальное время было отведено на базовые виды традиционных программ).

В 2000 году была принята программа физического воспитания учащихся 1-11-х классов с направленным развитием двигательных способностей

разработанная А.П. Матвеевым и Т.В. Петровым. В данной программе учитывалось, что одной из главных целей физического воспитания должно являться содействие всестороннему гармоническому развитию личности учащегося [19].

В данной программе двигательная активность, представлена двумя содержательными фазами деятельности: спортивно-оздоровительная и физкультурно-оздоровительная. Каждая из этих фаз выполняет соответствующие свои три учебные задачи: передачу знаний, физическое оздоровление, воспитание личности.

Первая фаза деятельности «Физкультурно-оздоровительная» выполняет функцию укрепления здоровья учащихся, формирование потребностей в систематических занятиях физической культурой и спортом.

В разделе «знания о физкультурно-оздоровительной деятельности» даются сведения о правилах ЗОЖ и различных формах организации активного отдыха, раскрываются представления о оздоровительных системах ФВ и оздоровительных методиках и средствах физической культуры.

В разделе под номером два «Физическое совершенствование с оздоровительной направленностью» предлагаются примерные комплексы упражнений из оздоровительных систем, направленно воздействующих на коррекцию и исправление осанки, оптимальное развитие систем и органов дыхания и кровообращения, а также упражнения из адаптивной физической культуры, для учащихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

В разделе номер три «способы физкультурно-оздоровительной деятельности» предлагаются варианты самостоятельного проведения оздоровительных и корректирующих занятий по физической культуре, приемов контроля и самоконтроля. Регулирования физических нагрузок, самомассажа и гигиенических процедур после занятий.

Вторая фаза «спортивно-оздоровительная деятельность» относится возрастным интересам учащихся в занятиях физической культурой и спортом

и характеризуется направленностью на обеспечение оптимального и достаточного уровня физической и двигательной активности.

В разделе номер один «знания о спортивно-оздоровительной деятельности» преподносятся знания по истории древних и современных олимпийских игр и раскрываются основы спортивной тренировки (нагрузка, физические качества, техника двигательных действий).

В разделе номер два «физическое совершенствование со спортивной направленностью», предлагаются примеры физических упражнений из олимпийских видов спорта, имеющих, как прикладное значение, так и вызывающих особый интерес у учащихся (занимающихся). Главными особенностями данного раздела является, что учащимся предлагается углубленное освоение одного из выбранных видов спорта с соответствующим увеличением объема часов (до 30 %) на его освоение.

Проведя анализ традиционных программ по физическому воспитанию мы убедились, что каждая из программ направлена, прежде всего, на социальный заказ того времени, к которому она относится. Но при этом содержание большинства программ не учитывает возможности физической культуры и спорта в деле всестороннего гармоничного развития личности и укрепления здоровья. Как показывает практика, далеко не всегда заявленные программы были реализованы в полной мере. Из этого возникает противоречие, между существующими традиционными подходами к организации уроков физической культуры, и новыми требованиями ФГОС, которые направлены на достижение метапредметных результатов обучения через универсальные учебные действия (УУД).

## ***1.2. Анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста***

Средний школьный возраст пересекается с подростковым периодом и охватывает возраст детей 10-15 лет. Этот период особенно важен, так как в возрасте 10-13 лет организм растет и развивается наиболее активно, по сравнению с другими возрастными периодами. Этот период является периодом наиболее интенсивного развития всех систем организма и его отдельных звеньев, завершается биологическое созревание организма, окончательно формируется двигательная индивидуальность, присущая взрослому человеку.

В подростковом возрасте происходит не только биологическое созревание организма, но и социальное созревание, формирование личности. Степень концентрации процессов возбуждения и торможения возрастает. Повышается контроль над эмоциональными реакциями, обусловленный тем, что тормозная функция коры головного мозга становится более эффективной.

Со стороны опорно-двигательного аппарата в этот период как у мальчиков (13-14 лет), так и у девочек (12-13 лет) наблюдается интенсивный рост, меняются пропорции тела, приближаясь к параметрам взрослого человека. Это происходит потому, что трубчатые, длинные кости конечностей и позвонков интенсивно растут. В этом случае рост костей происходит преимущественно в длину, а не в ширину. В течение года рост подростков увеличивается в среднем на 4-7 см, в основном за счет удлинения ног. Чрезмерная физическая нагрузка может замедлить рост трубчатых костей в длину, ускоряя процесс окостенения. Позвоночный столб подростков все еще очень подвижен. Мышечная система не отстает от скорости развития кости: увеличивается толщина мышечных волокон, активно развиваются мышцы, сухожилия, суставной и связочный аппарат.

Значительные изменения происходят и в сердечно-сосудистой системе. Сердце подростка по структурным показателям практически не отличается от

сердца взрослого человека (наблюдается значительное увеличение массы желудочков, объема сердца), но полного морфофункционального совершенства сердце достигает только к 20 годам. Скорость роста сердца в этом возрасте превосходит рост всего тела (масса сердца увеличивается в 2 раза, а масса тела только в 1,5 раза). Увеличение объема сердца опережает рост емкости сосудистой сети, что является предпосылкой для повышения артериального давления, поэтому сердце детей-подростков тратит гораздо больше энергии при физической нагрузке, чем сердце взрослого человека. Это объясняется тем, что из-за быстрых сокращений сердца при незначительном увеличении ударного объема увеличивается минутный объем крови. Чтобы сохранить работоспособность детей-подростков, целесообразно устраивать короткие перерывы между упражнениями, а также не нагружать упражнения слишком резкими движениями.

Дети в подростковом периоде характеризуются повышенной возбудимостью, вспыльчивостью и необоснованной раздражительностью. Это связано с тем, что подвижная нервная система подростков реагирует на период физического развития - период полового созревания, начало функционирования половых желез. Это приводит к более быстрому росту и развитию организма. Чрезмерные физические нагрузки и стрессы на этой стадии созревания могут замедлить естественный темп развития организма, тем самым снижая координационные способности подростка. Умеренная физическая активность не оказывает отрицательного влияния на процесс полового созревания и функцию эндокринных желез.

Наряду с половым созреванием дыхательная система достигает высоких темпов развития. Объем легких в возрасте от 11 до 14 лет увеличивался почти в два раза, увеличивался минутный объем дыхания, увеличивалась емкость легких (у мальчиков с 1970 мл до 2600 мл, у девочек с 1900 мл до 2500 мл). Повышаются показатели гемоглобина, эритроцитов, причем уровни приближаются к взрослым. Максимальное потребление крови у мальчиков увеличивается на 28%, пульс кислорода - на 24%, а у девочек - на 17% и 18%.

Устранение кислородного долга у подростков происходит с высокой интенсивностью, несмотря на то, что эффективность кислородных режимов при физической нагрузке значительно ниже, чем у взрослых.

Перестройка эндокринной системы подросткового возраста характеризуется усиленным ростом потовых желез, щитовидной железы и повышенной активностью надпочечников. Гормональная функция активируется, тем самым увеличивая количество хромоаффиновых клеток.

У детей подросткового возраста достаточно высокими темпами развиваются индивидуальные координационные способности (в метании на точность и дальность, в спортивно-игровых двигательных действиях), силовые и скоростно-силовые способности; умеренно повышаются скоростные способности и выносливость. Низкие показатели наблюдаются при развитии гибкости [33, С. 39-43].

Увеличение основных двигательных способностей показано в следующих таблицах №1 и № 2.

Таблица №1 «Темпы прироста различных физических способностей у детей среднего школьного возраста (%)»:

Физические способности	Среднегодовой прирост	Общий прирост
Скоростные	3,9	15,4
Общая выносливость	3,3	13,0
Силовая выносливость	9,4	37,5
Силовые	15,8	79,0
Скоростная выносливость	4,1	16,4

Таблица №2 «Темпы прироста активной и пассивной гибкости у детей среднего школьного возраста (%)»:

Суставы	Гибкость	
	активная	пассивная
Подвижность в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах	-1,7	-3,4
Подвижность в суставах плечевого пояса, локтевых и лучезапястных	-0,1	-0,8
Подвижность различных отделов позвоночного столба:		
— нижнегрудной поясничный отдел	5,1	-
— тазобедренный сустав при сгибании туловища	3,4	-
— шейный отдел	6,0	-
— верхнегрудной отдел	11,6	-

В целом подростковый возраст - это период непрерывного двигательного совершенствования двигательных способностей, больших возможностей для развития двигательных качеств. При грамотно разработанной методике занятия спортом в подростковом возрасте оказывают положительное влияние на формирование организма детей-подростков.

### ***1.3. Развитие быстроты и ловкости детей среднего возраста в школьных программах***

Школьные программы физического воспитания школьников уделяют большое внимание развитию двигательных навыков. Каждый раздел программы, посвященный формированию и совершенствованию двигательных навыков, предоставляет материал для развития двигательных качеств. На каждое занятие отводится 10-20 минут для развития двигательных навыков.

Ловкость, скорость и сила, быстрота, выносливость и сила-это двигательные навыки, которые связаны с двигательными качествами.

Скорость является одним из важнейших физических качеств спортсмена и определяется, как способность человека выполнять двигательные действия в минимальный для этих условий промежуток времени. Это качество, как показывают специальные исследования, проявляется в нескольких независимых формах: в скорости двигательных реакций, в скорости одного движения, в частоте движений.

Средством развития скорости как двигательного качества являются скоростные упражнения. Разделим их на три основные группы:

Первая-это, прежде всего, спортивные и подвижные игры, эстафеты, полосы препятствий, единоборства, гимнастические и акробатические упражнения, различные прыжки, в общем, упражнения, которые оказывают комплексное воздействие на все основные составляющие скоростных способностей.

Ко второй группе относятся скоростные упражнения, непосредственно влияющие на отдельные компоненты скоростных способностей:

- а) скорость реакции;
- б) скорость отдельных движений;
- в) для повышения частоты движений;
- г) для улучшения стартовой скорости;
- е) для скоростной выносливости;

д) скорость выполнения последовательных двигательных действий в целом.

Третья и наиболее обширная группа состоит из следующих упражнений:

а) сопутствующее влияние на скорость и все другие способности;

б) сопутствующее влияние на скоростные способности и совершенствование двигательных действий. Например, прыжковые упражнения могут быть использованы для одновременного развития скоростно-силовых способностей (В. И. Лях, 1997).

Как известно из методической литературы, основным средством воспитания скорости в определенном движении являются скоростные упражнения, т. е. упражнения, выполняемые с максимальной скоростью (Н.Г. Озолин, 1988).

Основным средством развития скорости является бег коротких отрезков с максимальной или максимальной скоростью. Среди наиболее известных упражнений, используемых в первую очередь для развития скорости, можно выделить следующие:

- беговые сегменты 40-50м.;
- бегущие сегменты под уклоном;
- бег на отрезках 50-60м по ветру или позади движущегося лидера;
- бег 30-40м сегментов с высокого или низкого старта;
- семенящий бег;
- бег с высоким подъемом бедер;
- разбег;
- бег с задней частью ноги хлещет;
- бег с высоким подъемом бедра и задним взмахом голени (колесо);
- бегущие ноги – " педалирование»;
- Прыжки на одной ноге;
- быстрые движения рук, как при беге, стоя на месте;
- бег на месте в течение 15 секунд.;

- имитация быстрого бега в виси на перекладине. (В. Г. Алабин, М. П. Кривоносов, 1976).

С. А. Баранцев, В. С. Домашенко (2001) предлагают следующие способы развития скорости:

- бег на расстоянии 10 м от трассы;
- Челночный бег;
- бег с максимальной скоростью 12-15м;
- бег с высоким подъемом бедер на месте и в движении;
- бег с привязкой голени обратно на место и в движении;
- подпрыгивая на месте;
- скакалка;
- прыжки через препятствия разной высоты с прогрессом;
- прыжки с одной ноги на другую;
- бег с преодолением сопротивления партнера "в упряжке"
- бег по меткам;
- моделирование ручной работы с заданной частотой;
- подвижные игры, эстафеты;

В. П. Филин (1964) предлагает следующие средства: бег с ускорением 60-120М; повторный бег в 1/2-3/4 силы и с максимальной скоростью; контрольные расчеты и соревнования; бег с курсом 30-60м специальных беговых упражнений.

Исследования показали, что для увеличения и увеличения скорости на этапе углубленной тренировки необходимо использовать следующие методы тренировки:

- Способ повторного выполнения скоростно-силовых упражнений (динамическая сила), предельное силовое напряжение, которого обеспечивается перемещением относительно легкого груза с максимальной скоростью; способ выполнения скоростных упражнений, в котором специализируется спортсмен с предельной или близкой к предельной

скоростью; способ выполнения скоростных упражнений в сложных условиях;

- Способ выполнения скоростных упражнений в условиях освещенности;

- Игровой метод обучения.

Ведущее место в процессе воспитания скоростно-силовых качеств должен занимать метод многократного выполнения скоростно-силовых упражнений. Она направлена на развитие способности проявлять большую силу в условиях быстрых движений (динамических сил) и на повышение уровня максимальной мышечной силы (В. П. Филин, 1974).

Важно, чтобы спортсмены как можно чаще использовали скоростные упражнения в форме соревнований или игр. Программа тренировок должна включать значительное количество скоростных упражнений, таких как спринт со старта и с дистанции, прыжки в длину и высоту с максимально быстрым отталкиванием, подвижные и спортивные игры, бег с ускорением, метание легких снарядов, чрезвычайно быстрые акробатические упражнения и разнообразные специальные подготовительные упражнения.

Эффективным методом скоростной тренировки является метод выполнения упражнений в сложных условиях, стимулирующих активное проявление мышечной активности спортсмена (бег в гору, бег по песчаному грунту, бег с отягощениями). Метод смягчения внешних условий при выполнении скоростных упражнений помогает учащимся овладеть умением выполнять предельно быстрые движения (бег по наклонной дорожке, уменьшение длины дистанции, высоты препятствий), что позволяет выполнять движения со скоростью, превышающей определенный предел для данного спортсмена.

Для развития быстрой реакции в физическом воспитании обычно используется метод повторной реакции, когда необходимо выполнить некоторые физические упражнения в ответ на последовательные сигналы.

Занятия физкультурой используют не только специальные упражнения для развития этого качества, но и подвижные и спортивные игры, эстафеты, полосы препятствий и др. Ведущим методом является метод реактивации скоростного упражнения. Обычно продолжительность упражнений на быстроту не превышает 5-10 секунд. Эти упражнения предлагаются учащимся во введении или в начале основной части урока.

Степень сложности упражнений и заданий, используемых для развития скорости двигательной реакции, зависит от возраста и учебного материала, который учащиеся усваивают на уроках физической культуры.

Для развития качества скорости выбираются игры, требующие мгновенной реакции на визуальные, звуковые или тактильные сигналы. К таким играм относятся физические упражнения с периодическими ускорениями, внезапными остановками, быстрыми рывками, мгновенными задержками, бегом на короткие дистанции в кратчайшие сроки и другими двигательными действиями, направленными на сознательное и целенаправленное обгон противника.

Ловкость - это способность быстро и правильно решать двигательные проблемы, особенно те, которые возникают неожиданно и требуют немедленного решения. Основой ловкости является подвижность двигательного навыка. В то время как другие двигательные качества могут быть развиты с помощью относительно простых физических упражнений, ловкость включает упражнения, которые отличаются определенной степенью сложности в координационно-моторных отношениях.

Упражнения, направленные на развитие ловкости быстро приводят к утомлению, поэтому они выполняются в начале основной части урока. Количество упражнений для развития ловкости на одном уроке в основном незначительно, но обычно они выполняются на каждом уроке.

Проявление ловкости зависит от особенностей развития нервной системы: пластичности и подвижности нервных процессов, особенностей

дифференцированного торможения, способности подростков оценивать степень мышечного напряжения, глазных свойств и др.

Проблема формирования такого сложного психофизического качества, как ловкость, вызывает много спорных вопросов. Наиболее полное и глубокое изучение проблемы ловкости принадлежит выдающемуся физиологу Н. А. Бернштейну. Он делает глубокий анализ ловкости и называет ее не психофизическим качеством, а способностью, отмечая особое место ловкости среди других личностных качеств. По мнению Н. А. Бернштейна, ловкость и хорошая координация движений-это не одно и то же, между ними есть явные различия. «Двигательная ловкость - это своего рода двигательная находчивость, но часто эта простейшая форма находчивости постепенно развивается в умственную находчивость»

.Помимо образных и красноречивых объяснений, автор дает научное понятие ловкости: «ловкость - это способность двигаться из любого положения, то есть способность справляться с любой возникшей двигательной задачей:

1. правильно (т. е. адекватно и точно);
2. быстро (т. е. скоро);
3. рационально (т. е. целесообразно и экономически);
4. находчивый (то есть находчивый и инициативный)».

Н. А. Бернштейн считает, что формирование правильных движений должно начинаться с самого начала формирования нового двигательного навыка. Правда, поначалу она допускает небольшое снижение скорости и силы движения, но правильность и точность движения должны быть идеальными.

Поскольку ловкость-это психофизическое качество, она должна обладать свойством упражнения. Н. А. Бернштейн отмечает: «ловкость - это не навык и не набор многих навыков. Ловкость - это качество или способность, которая определяет отношение нашей нервной системы к навыкам. Степень двигательной ловкости определяет, насколько быстро и

успешно человек может развить тот или иной двигательный навык и насколько высокого совершенства он может достичь».

Показатели ловкости включают в себя следующие факторы:

1. способность быстро учиться;
2. чтобы использовать физический опыт;
3. быстро реагируют на изменение ситуации, например, в подвижных играх координируют выполнение двигательных действий.

Для развития ловкости используются игры, требующие четкой координации движений и быстрой координации своих действий с товарищами по команде, владения определенным физическим навыком.

#### ***1.4. Развитие быстроты и ловкости школьников среднего возраста посредством настольного тенниса.***

Настольный теннис - один из видов спорта, влияющих на развитие координации движений, особенно у детей. Настольный теннис состоит из различных элементов, каждый из которых по-разному влияет на развитие основных физических и психических характеристик. Различные элементы настольного тенниса влияют на работу определенных мышц по-разному.

Настольный теннис улучшает не только скорость движения, но и скорость реакции, скорость прогнозирования, развивает оперативное мышление, а также способность концентрировать и переключать внимание.

Скорость реакции на движущийся предмет у детей, играющих в настольный теннис, значительно выше, чем у других. Часто это качество помогает в различных жизненных ситуациях. Так, теннисист может поймать на лету упавшую со стола чашку, отскочить от летящего в него предмета.

Не случайно игра в теннис используется в качестве специального тренировочного средства при подготовке космонавтов, операторов, вратарей хоккейных команд и других специалистов, которые должны уметь четко реагировать на неожиданные изменения ситуаций в экстремальных условиях.

В этой главе мы перечислим основные компоненты настольного тенниса, влияющие на развитие координации у детей среднего школьного возраста, и дадим их краткое описание.

Итак, основными составляющими настольного тенниса являются:

- удары руками (в теннисе есть несколько видов ударов: резать (слева или справа), толкать, бросать (слева или справа), подрезать (слева или справа), стоять (слева и справа), свеча (слева и справа) и верхний спин (слева или справа)).
- подача ("вентилятор", "маятник»);
- движение за столом (шагая, пересекая шаги, боковые шаги);
- комбинации (тактика) игры.

При игре в настольный теннис все составляющие используются одновременно, и игрок не успевает остановиться и подумать, какие из известных приемов и навыков применить в данный момент. Вот почему развитие координации так заметно в настольном теннисе. Во время игры используется очень много ударов и их разновидностей.

Развитие техники настольного тенниса обычно начинается с изучения ударов без вращения мяча-толчков, а затем практикуются удары с вращением мяча. Постепенное усложнение позволяет учащимся легче адаптироваться к быстрой игре. Поскольку студенты развивают свои координационные навыки, желательно научить их как можно скорее овладевать всеми движениями. Потому что если одному из ударов с самого начала придается слишком большое значение, то впоследствии он может нанести ущерб другим ударам, а следовательно, и развитию координации. Большое разнообразие ударов отлично развивает общую координацию движений, дает навыки изменения темпа, ритма, положения, обогащает тактическое мышление.

Неотъемлемым элементом в обучении настольному теннису является также развитие таких качеств, как быстрота и ловкость, без которых трудно представить себе развитие координации движений. Ловкость - это способность быстро, точно, экономно и находчиво решать различные двигательные задачи.

Обычно для развития ловкости используются повторные и игровые методы. Интервалы отдыха должны обеспечивать достаточно полное восстановление организма.

Наиболее распространенными средствами развития ловкости являются акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры. В процессе развития ловкости используются различные методические приемы:

- выполнение обычных упражнений из необычных стартовых позиций (подача в настольный теннис из положения сидя);
- зеркальное выполнение упражнений;

- усложнение условий для выполнения обычных упражнений;
- изменение скорости и темпа движений;
- изменение пространственных границ выполнения упражнений (ограничение игровой зоны стола).

Скорость - это совокупность свойств, которые непосредственно определяют скоростные характеристики движения, а также время двигательной реакции.

Скорость движения обусловлена прежде всего соответствующей активностью коры головного мозга, подвижностью нервных процессов, вызывающих сокращение, напряжение и расслабление мышц, направляющих и координирующих действия спортсмена. Показатель, характеризующий скорость как качество, определяется временем единичного движения, временем двигательной реакции и частотой одинаковых движений в единицу времени (темп).

Для целенаправленного развития скорости простой двигательной реакции с высокой эффективностью используются различные методы:

- метод многократных повторений скоростных упражнений с максимальной и предельной интенсивностью, (в серии по 3-6 повторений, по 2 серии на занятие). Если скорость снижается при повторных попытках, то работа по развитию скорости заканчивается, потому что при этом начинает развиваться выносливость, а не скорость);

- игровой метод (позволяет комплексно развивать скоростные качества, так как происходит воздействие на скорость двигательной реакции, на скорость движения и другие действия, связанные с оперативным мышлением. Высокий эмоциональный фон и коллективные взаимодействия, присущие играм, способствуют проявлению скоростных способностей).

Для изучения приемов настольного тенниса рекомендуется выполнять их в следующей последовательности: флеш слева, форвард справа, срез справа, катушка слева.

Затем осваиваются более сложные приемы: верхний отжим, обрезка, подставка, свеча. В каком порядке овладевать этими приемами и ладонью или тыльной стороной ракетки, следует решать, исходя из индивидуальных особенностей детей.

Давайте более подробно рассмотрим каждый из компонентов настольного тенниса, так как каждый из них непосредственно влияет на развитие координации и скорости у школьников среднего возраста.

Разработка забастовок как средства развития координации:

Все удары, используемые в настольном теннисе, можно разделить на 2 группы: основные и дополнительные удары.

Систематическое тестирование обоих типов ударов способствует развитию координации. К основным техническим приемам относятся, прежде всего: резать налево, резать направо, вперед налево, вперед направо.

Современная техника игры немыслима без сложных и разнообразных вращений мяча, прикрепленного к ракетке. Вращение значительно изменяет траекторию движения мяча. В полете он может вращаться в различных геометрических плоскостях. Мяч, который раскручивается с помощью пробивного удара, получает переднее верхнее вращение. Про мяч, летящий таким образом, говорят: скрученный. Он летит по более выпуклой траектории и падает на стол под гораздо большим углом, чем летит плашмя, и отскакивает от стола под меньшим углом, но выше, чем после других ударов.

Траектория полета разрезанного шара (который имеет меньшее вращение) более плоская, угол приземления обычно меньше, чем угол приземления скрученного и плоского шара. Однако разрезанный мяч отскакивает под большим углом, чем приземляется. После отскока отрезанного шарика отрезанный шарик может сохранить свое предыдущее вращение или превратиться в скрученный. Прием и подача таких шаров намного сложнее, чем обычно, эта техника требует внимания, ловкости и

хорошей координации движений. Знание и понимание этих секретов поможет вам правильно и красиво ударить по мячу.

Толкать:

Самая простая техника для овладения-это толчок. Она называется так потому, что вам нужно держать ракетку перед собой перпендикулярно плоскости стола и бить по мячу тыльной стороной, как бы толкая его перед собой. Мяч в этом случае летит без вращения. Этот прием трудно выиграть очко, он больше подходит для защиты, а невозможность дать мячу вращение снижает точность его управления полетом.

Вы можете освоить этот вид удара за один урок. Поэтому многие учителя часто пренебрегают им в пользу более сложных. Но толчок требует более длительного внимания по многим причинам. Во-первых, этот элемент служит основой для овладения не только определенными движениями рук, но и всеми составляющими игры. Если вы не научите своих детей использовать толчок в первую очередь, им будет трудно координировать использование других, более сложных ударов. Во-вторых, толчок включается в качестве компонента в другие виды ударов.

Поперечный разрез:

Один из самых простых ударов, которым можно овладеть, - это разрез левой руки. Это удар, который дает мячу более низкое вращение. Этот шар называется срезом, потому что удар был назван срезом. Движение, которое выполняется этим ударом, похоже на аналогичное движение, когда что-то отрезается. Само движение такое (правое, левое), как будто ребром головы срезают большую головку цветка, стоящего на длинном стебле и старающегося, чтобы у ракетки был только один бутон, без стебля.

Без нарезки, как правило, ни одна игра на счету не обходится. Это один из основных приемов игры. Даже опытные игроки часто используют этот удар. Принимайте подачу, отклоняйте короткий мяч или сами играйте коротко, тем самым не давая сопернику начать атаку-все это делается путем подсечки. Мячу во время выполнения этого удара придается меньшее

вращение (обратное направление его полета), и он летит медленнее по низкой траектории.

Эта техника отражает мяч, летящий без вращения или имеющий меньшее вращение.

Накат:

Техника накатывания появилась гораздо позже, чем отсечение. Возможность выполнения этой техники возникла с изобретением ракеток с губкой и резиновыми прокладками. Мяч катится по кругу, «поглаживается» ракеткой снизу вверх - вперед. Вероятно, именно поэтому эта техника называется прокаткой. Мячу придается верхнее вращение и более крутая траектория полета, что обеспечивает надежность его попадания на половину стола соперника, даже при попадании мяча ниже уровня сетки.

Нападающий обращается к нападающему, нападающий наносит удар. Это один из основных приемов, используемых для рисования точек. Они могут перебрасывать мяч на другую сторону стола, отражать удары и броски соперника, принимать подачу и контратаковать (в этом случае прием будет называться контратакой). Использование роллинга позволяет разнообразить игру.

### **Выводы по главе I**

Анализ данных научно-методической литературы показал, что проведение специальной физической подготовки в настольном теннисе является важным фактором для достижения высоких результатов спортсменов 10-14 лет. Вопросы эффективности подбора средств и методов для развития определенных качеств, всегда являются актуальной проблемой исследования, поскольку дают возможность улучшить и разнообразить процесс образования спортсмена.

## ГЛАВА II Методы и организация исследования

### *2.1. Методы исследования*

Целью данной работы является: выявление наиболее эффективных средств и методов развития координации и быстроты у школьников среднего возраста на занятиях настольным теннисом.

Для решения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Провести анализ научно-методической литературы по теме исследования;
2. Составить комплекс физических упражнений, направленный на развитие координации и быстроты у средних школьников на занятиях настольным теннисом;
3. Экспериментально доказать эффективность составленного комплекса физических упражнений, направленного на развитие координации и быстроты у школьников среднего возраста на занятиях настольным теннисом.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- метод анализа и обобщения научно-методической литературы.
- педагогические тестирования;
- педагогический эксперимент;
- метод математико-статистической обработки данных.

Анализ и обобщение научно-методической литературы позволили выявить анатомо-физиологические особенности средних школьников, дать определение ловкости и быстроты и определить их виды.

Опираясь на данные А.Н. Амелина, Г.В. Баручковой и др. был создан комплекс упражнений, который применялся в нашем исследовании. Также, в содержание занятий экспериментальной группы включались специальные упражнения, вносилась корректировка в содержание тренировочных занятий по времени и интенсивности выполнения специальных упражнений.

Контроль физической подготовленности юных теннисистов проводится в целях объективной количественной оценки ловкости и быстроты. Педагогическое тестирование позволяет контролировать уровень развития двигательных качеств и даёт возможность иметь сравнительную характеристику на разных этапах подготовки. Кроме этого можно проследить динамику изменений показателей занимающихся.

Педагогическое тестирование проводилось в тренировочное время. Для определения уровня координации и быстроты применялись следующие тесты:

1. Челночный бег 3 раза по 10 м

Методика проведения. На расстоянии 10 м друг от друга устанавливаются какие-либо предметы. Задание состоит в том, чтобы, стартовав по команде, испытуемый трижды пробежал расстояние от одного предмета до другого, касаясь его. В протокол заносится время, затраченное на бег.

2. Змейка приставным шагом

Методика проведения. На расстоянии 10 метров вдоль зала ставятся заградительные барьеры, расстояние между которыми 1 метр. Испытуемый располагается справа или слева от первого заградительного барьера и по команде выполняет продвижение вперед, оббегая барьеры приставными шагами. В протокол заносится время, затраченное на прохождение дистанции.

3. Прыжки через скакалку

Методика проведения. Испытуемый прыгает через скакалку в течение одной минуты. Тест заканчивался после ошибки. В протокол заносится количество совершенных повторений прыжков через скакалку.

4. Повороты с ловлей мяча

Методика проведения. Испытуемому необходимо бросить теннисный мяч в пол, затем повернуться на 360 градусов и поймать мяч. Испытуемому

дается 5 попыток. В протокол заносится количество пойманных мячей за 5 попыток.

#### 5. Отбивание теннисного мяча в цель

Методика проведения. На расстоянии трех метров, испытуемый встает в игровую стойку теннисиста, с ракеткой в одной руке и теннисным мячом в другой. После броска мяча в пол, испытуемому необходимо попасть мячом в мишень размером 20х20 сантиметров. Для теста отводится 5 попыток. В протокол заносится количество попаданий за 5 попыток.

#### 6. Набивание теннисного мяча правой и левой стороной ракетки.

Методика проведения. Испытуемый выполняет набивание теннисного мяча поочередно правой и левой стороной ракетки в течение одной минуты. В случае падения мяча испытание прерывается. В протокол заносится суммарное количество отбиваний правой и левой стороной ракетки.

Педагогический эксперимент проводился с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие координационных способностей у школьников среднего возраста на занятиях настольным теннисом.

Контрольная группа тренировалась по общепринятой методике.

Метод математической статистики

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows, с определением:

- средней арифметической величины (M);
- среднего квадратичного отклонения ( $\sigma$ );
- средней ошибки среднего арифметического (погрешности) (m);
- прироста в %;
- достоверности различий (p) по t- критерию Стьюдента

## 2.2. Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе муниципального казенного образовательного учреждения «Абанская СОШ №3» с сентября 2019 г. по февраль 2020 г.

Для проведения эксперимента было взято две группы школьников, в возрасте 10-14 лет:

1. Экспериментальная (8 человек):
  - Ворончихин Тимофей Викторович – 14 лет;
  - Краснова Евгения Васильевна – 14 лет;
  - Кунырина Марина Петровна – 13 лет;
  - Павлишин Николай Михайлович – 11 лет;
  - Петрова Варвара Валерьевна – 10 лет.
  - Подберезкина Элина Михайловна – 13 лет;
  - Тихонов Дмитрий Владимирович – 12 лет;
  - Чиж Матвей Александрович – 10 лет;
2. Контрольная (8 человек):
  - Александрова Марина Геннадьевна – 13 лет;
  - Бернацкая Елена Анатольевна – 12 лет;
  - Грузных Владислав Евгеньевич – 14 лет;
  - Кривкова Татьяна Петровна – 14 лет.
  - Танкович Семен Романович – 11 лет;
  - Толстикова Ольга Александровна – 10 лет;
  - Шукайло Павел Петрович – 10 лет;
  - Ящук Илья Геннадьевич – 13 лет;

Обе группы занимались по одинаковой программе, однако в экспериментальной группе на занятиях настольным теннисом применялся комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей и быстроты. Стаж занимающихся настольным теннисом на этапе начальной подготовки первого года обучения составляет шесть месяцев.

Направленность тренировочных занятий состояла в развитии координации и быстроты у средних школьников на занятиях настольным теннисом.

Педагогический эксперимент состоял из двух этапов:

1 этап – на начальном этапе исследования была проанализирована научно-методическая литература, поставлены цель и задачи исследования, получена информация о каждом занимающемся, внедрен комплекс упражнений на развитие координации и быстроты для экспериментальной группы.

Проведена оценка результатов тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале эксперимента у школьников среднего возраста.

2 этап – проведена оценка результатов тестирования экспериментальной и контрольной группы в конце эксперимента у школьников среднего возраста.

Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, описаны и обобщены, подвергнуты количественному и качественному анализу, формировались выводы, оформлялась выпускная квалификационная работа.

Занятия проводились 3 раза в неделю по 90 минут.

**Глава III Разработка комплекса упражнений в системе подготовки по настольному теннису для школьников среднего возраста, проверка эффективности педагогического эксперимента**

***3.1. Разработка комплекса упражнений для школьников среднего возраста***

В содержание тренировочных занятий экспериментальной группы был включен комплекс упражнений, разработанный нами и направленный на развитие координации и быстроты школьников среднего возраста на занятиях настольным теннисом:

1. И.П. – стойка теннисиста. Набивание мяча поочередно правой, левой стороной ракетки;
2. И.П. – стойка теннисиста. Набивание мяча поочередно правой стороной ракетки и ребром;
3. И.П. – стойка теннисиста. Набивание мяча, правой стороной ракетки с отскоком от пола и поворотом на 360 градусов;
4. Набивание мяча правой и левой стороной ракетки, одновременно переступая через гимнастическую скамейку;
5. И.П. – стойка теннисиста. Набивание мяча с разным отскоком: первый отскок низкий, второй отскок высокий (набивание выполняется правой и левой стороной ракетки);
6. Набивание мяча правой и левой стороной ракетки, выполняя при этом приседание и подъем с исходное положение;
7. И.П. – стойка теннисиста. Выполнение откидки справа и слева через гимнастическую скамейку партнеру;
8. И.П. – стойка теннисиста. Выполнение откидки у стены с поворотом на 360 градусов.
9. И.П. – стойка теннисиста. Выполнение наката справа с правого угла по диагонали и с середины стола по диагонали вправо.

10. И.П. – стойка теннисиста. Выполнение наката справа и слева в цель.

Расписание занятий.

Комплекс упражнений, в процессе эксперимента, проводили три раза в неделю. Один раз в неделю (пятница) были тренировочные занятия с использованием специальных тренажеров и методов тренировок, включающих в себя упражнения, направленные на развитие координации и быстроты совершенствования технических элементов:

1. «Щит-отражатель» - тренажер, предназначенный для индивидуальной работы над улучшением стабильности и точности выполнения различных элементов. Кроме того, он позволяет обучиться подавать сложные подачи, рассчитывать скорость полета и вращения мяча. Этот тренажер состоит из горизонтального основания, вертикальной стенки, поворотного козырька и передка. Передок тренажера (когда он необходим) должен быть придвинут вплотную к сетке. Стойки подбирают такой высоты, чтобы основание было наклонено в сторону игрока. Угол отражения щитков тренажера может быть различным — устанавливается механическими фиксаторами и зависит от того, какие удары вы хотите отрабатывать.

2. «Удочка» - мяч, подвешенный на струне, леске или резинке, позволяет максимально приблизить выполнение технических элементов к игровой ситуации. Используя этот тренажер, занимающийся может выполнять удары не только по мячу, висящему в спокойном состоянии, но и раскачивающемуся или движущемуся навстречу.

3. «Большое количество мячей» - один из самых эффективных и доступных методов тренировок, который используют для тренировок не только начинающих теннисистов, но и для спортсменов высокого класса. Суть метода заключается в использовании большого количества мячей, то есть тренер выставляет рядом с собой таз или любую другую емкость с мячами (минимум 100 штук) и набрасывает тренирующемуся мячи в различные точки на столе с различной силой вращения и скоростью полета.

Данным методом позволять не только отработать все технические элементы, но также отработать различные игровые комбинации и проблемные игровые ситуации у спортсмена. Помимо этого, данный метод, также подходит для развития координационных способностей.

В выходные дни предусматривался активный отдых, включающий в себя, как правило, пешие прогулки, занятия подвижными играми.

Экспериментальная группа использовала следующую схему тренировок:

1. Понедельник:

- подготовительная часть: разминка (общие развивающие упражнения);

- основная часть: выполнение комплекса упражнений основной части занятия, совершенствование основных технических элементов (подрезка, накат, подставка, подача, откидка);

- заключительная часть: учебная или подвижная игра.

2. Вторник:

- активный отдых.

3. Среда:

- подготовительная часть: разминка (общие развивающие упражнения);

- основная часть: выполнение комплекса упражнений основной части занятия, совершенствование основных технических элементов (подрезка, накат, подставка, подача, откидка);

- заключительная часть: учебная или подвижная игра.

4. Четверг:

- активный отдых.

5. Пятница:

- подготовительная часть: разминка (общие развивающие упражнения);

- основная часть: выполнение комплекса упражнений основной части занятия, совершенствование основных технических элементов (подрезка, накат, подставка, подача, откидка);

- заключительная часть: занятие на специальных тренажерах.

6. Суббота:

- активный отдых.

7. Воскресенье:

- пассивный отдых.

Работу спортсмены проводили следующим образом:

В начале занятия проводилась разминка.

Упражнения экспериментального комплекса применялись со следующей дозировкой:

1. И.П. – стойка теннисиста. Набивание мяча поочередно правой, левой стороной ракетки – 3 минуты;
2. И.П. – стойка теннисиста. Набивание мяча поочередно правой стороной ракетки и ребром – 3 минуты;
3. И.П. – стойка теннисиста. Набивание мяча, правой стороной ракетки с отскоком от пола и поворотом на 360 градусов – 3 минуты;
4. Набивание мяча правой и левой стороной ракетки, одновременно переступая через гимнастическую скамейку – 3 минуты;
5. И.П. – стойка теннисиста. Набивание мяча с разным отскоком: первый отскок низкий, второй отскок высокий. (набивание выполняется правой и левой стороной ракетки) – 3 минуты;
6. Набивание мяча правой и левой стороной ракетки, выполняя при этом приседание и подъем с исходное положение – 3 минуты;
7. И.П. – стойка теннисиста. Выполнение откидки справа и слева через гимнастическую скамейку партнеру – 5 минут;
8. И.П. – стойка теннисиста. Выполнение откидки у стены поворотом на 360 градусов – 3 минуты;
9. И.П. – стойка теннисиста. Выполнение наката справа с правого угла по диагонали и с середины стола по диагонали вправо – 5 минут;
10. И.П. – стойка теннисиста. Выполнение наката справа и слева в цель – 5 минут.

### 3.2. Проверка эффективности педагогического эксперимента

Целью нашего эксперимента было выявление наиболее эффективных средств и методов развития координации и быстроты у средних школьников на занятиях настольным теннисом.

В начале и конце эксперимента было проведено тестирование для оценки развития координации и быстроты у контрольной и экспериментальной группы (таб. №№3, 4).

Таблица №3: Результаты контрольной и экспериментальной групп на начало эксперимента:

Контрольное упражнение	Группа	Статистические показатели	
		X±m	p
Челночный бег 3x10, сек.	Экспериментальная	10,6±0,04	<0,05
	Контрольная	10,9±0,05	<0,05
Змейка приставным шагом, сек.	Экспериментальная	8,3±0,04	<0,05
	Контрольная	8,7±0,04	<0,05
Прыжки через скакалку, кол-во раз	Экспериментальная	29	<0,05
	Контрольная	23	<0,05
Повороты с ловлей мяча, кол-во мячей	Экспериментальная	3	<0,05
	Контрольная	2	<0,05
Отбивание теннисного мяча в цель, кол-во попаданий	Экспериментальная	2	<0,05
	Контрольная	2	<0,05
Набивание теннисного мяча	Экспериментальная	28	<0,05

правой и левой стороной ракетки, кол-во раз	Контрольная	26	<0,05
---	-------------	----	-------

Таблица №4: Результаты контрольной и экспериментальной групп на конец эксперимента:

Контрольное упражнение	Группа	Статистические показатели	
		X±m	p
Челночный бег 3x10, сек.	Экспериментальная	10,3±0,06	<0,01
	Контрольная	10,6±0,05	<0,01
Змейка приставным шагом, сек.	Экспериментальная	8,0±0,05	<0,01
	Контрольная	8,5±0,05	<0,05
Прыжки через скакалку, кол-во раз	Экспериментальная	34	<0,01
	Контрольная	27	<0,01
Повороты с ловлей мяча, кол-во мячей	Экспериментальная	4	<0,01
	Контрольная	3	<0,01
Отбивание теннисного мяча в цель, кол-во попаданий	Экспериментальная	4	<0,01
	Контрольная	3	<0,05
Набивание теннисного мяча правой и левой стороной ракетки, кол-во раз	Экспериментальная	36	<0,01
	Контрольная	31	<0,01

Оценивая полученные данные развития координации и быстроты экспериментальной и контрольной группы при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям (Таб. №5).

Таблица №5: Сравнительные результаты контрольной и экспериментальной групп на по итогам эксперимента:

Контрольное упражнение	Группа	Статистические показатели	
		%	p
Челночный бег 3x10, сек.	Экспериментальная	3	<0,01
	Контрольная	2,3	
Змейка приставным шагом, сек.	Экспериментальная	3,7	<0,01
	Контрольная	2,1	
Прыжки через скакалку, кол-во раз	Экспериментальная	17,2	<0,01
	Контрольная	17,3	
Повороты с ловлей мяча, кол-во мячей	Экспериментальная	33	<0,05
	Контрольная	50	
Отбивание теннисного мяча в цель, кол-во попаданий	Экспериментальная	100	<0,05
	Контрольная	50	
Набивание теннисного мяча правой и левой стороной ракетки, кол-во раз	Экспериментальная	28,5	<0,01
	Контрольная	19,2	

1. В тесте №1 «Челночный бег 3x10»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента равен  $10,9 \pm 0,05$  с., а в конце эксперимента (февраль) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $10,6 \pm 0,05$  с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 2,3%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента равен  $10,6 \pm 0,04$  с, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $10,3 \pm 0,06$  с. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 3%.

Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено достоверное ( $p < 0,01$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

Для более наглядного представления полученных результатов представим экспериментальные данные в графике 1.

График 1. Показатели прироста быстроты и ловкости у детей 10-14 лет в тесте №1, до и после эксперимента.

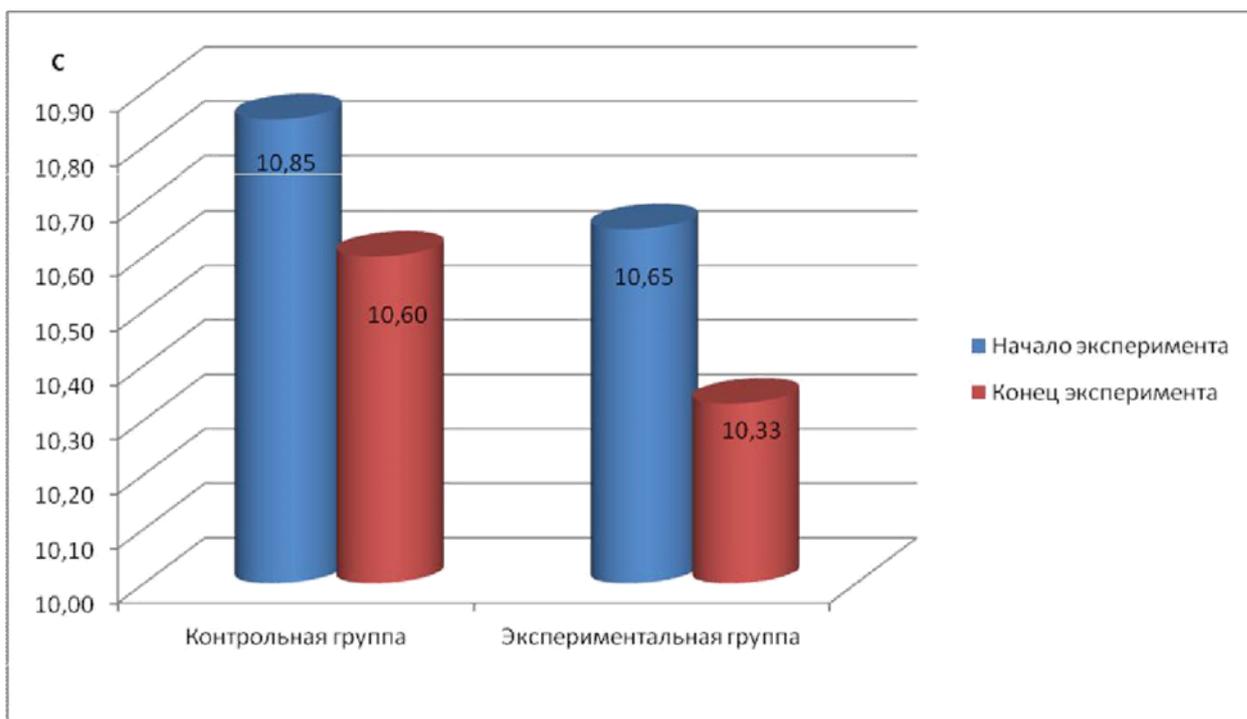


Таблица №6: Результаты тестирования контрольной и экспериментальной группы на начало и конец тестирования в тесте №1, поименно:

№	ФИО	Результат на начало эксперимента, сек	Результат на конец эксперимента, сек	Средний результат группы на начало	Средний результат группы на конец

				эксперимента, сек	эксперимента, сек
Контрольная группа					
1	Ворончихин Т.И.	10,9	10,6	10,9	10,6
2	Краснова Е.В.	10,9	10,7		
3	Кунырина М.П.	10,9	10,8		
4	Павлишин Н.М.	10,9	10,5		
5	Петрова В.В.	10,8	10,6		
6	Подберезкина Э.М.	10,9	10,7		
7	Тихонов Д.В.	10,8	10,6		
8	Чиж М.А.	10,8	10,4		
Экспериментальная группа					
1	Александрова М.Г.	10,7	10,4	10,6	10,3
2	Бернацкая Е.А.	10,6	10,3		
3	Грузных В.Е.	10,5	10,1		
4	Кривкова Т.П.	10,8	10,5		
5	Танкович С.Р.	10,5	10,1		
6	Толстикова О.А.	10,9	10,6		
7	Шукайло П.П.	10,6	10,3		
8	Ящук И.Г.	10,5	10,2		

2. В тесте №2 «Змейка приставным шагом»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента равен  $8,7 \pm 0,04$  с., а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $8,5 \pm 0,05$  с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 2,1%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента равен  $8,3 \pm 0,04$  с, а в конце эксперимента после проведения повторного

тестирования результат улучшился до  $8 \pm 0,05$  с. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 3,7%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено достоверное ( $p < 0,01$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

Для более наглядного представления полученных результатов представим экспериментальные данные в графике 2.

График 2. Показатели прироста быстроты и ловкости у детей 10-14 лет в тесте №2, до и после эксперимента.

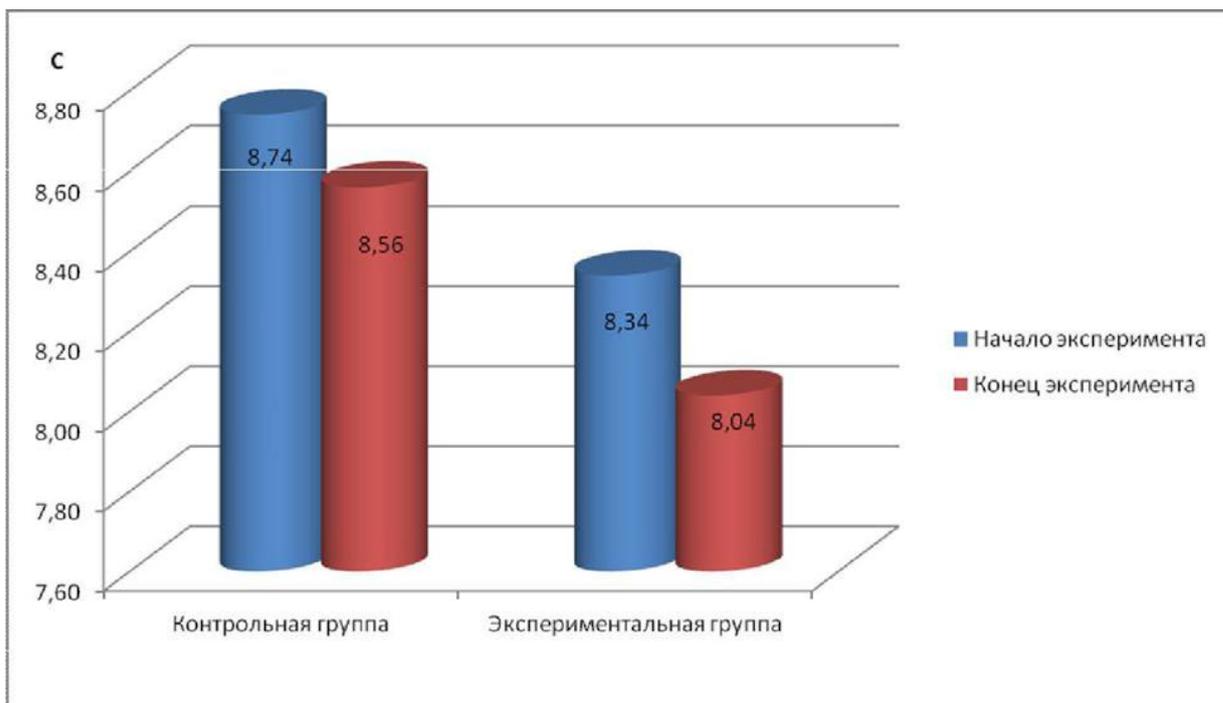


Таблица №7: Результаты тестирования контрольной и экспериментальной группы на начало и конец тестирования в тесте №2, поименно:

№	ФИО	Результат на начало эксперимента, сек	Результат на конец эксперимента, сек	Средний результат группы на начало эксперимента, сек	Средний результат группы на конец эксперимента, сек
Контрольная группа					
1	Ворончихин Т.И.	8,7	8,5	8,7	8,5
2	Краснова Е.В.	8,9	8,7		
3	Кунырина М.П.	8,9	8,7		
4	Павлишин Н.М.	8,6	8,4		
5	Петрова В.В.	8,8	8,5		
6	Подберезкина Э.М.	8,8	8,6		
7	Тихонов Д.В.	8,6	8,4		
8	Чиж М.А.	8,5	8,2		
Экспериментальная группа					
1	Александрова М.Г.	8,4	8,1	8,3	8,0
2	Бернацкая Е.А.	8,5	8,2		
3	Грузных В.Е.	8,0	7,8		
4	Кривкова Т.П.	8,4	8,1		
5	Танкович С.Р.	8,0	7,8		
6	Толстикова О.А.	8,5	8,1		
7	Шукайло П.П.	8,3	7,9		
8	Ящук И.Г.	8,3	7,9		

3. В тесте №3 «Прыжки через скакалку»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента равен 23 повторениям, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до 27 повторений. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 17,3%. Оценивая

полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента равен 29 повторениям, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до 34 повторений. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 17,2%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в контрольной группе. Выявлено достоверное ( $p < 0,01$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в контрольной группе.

Для более наглядного представления полученных результатов представим экспериментальные данные в графике 3.

График 3. Показатели прироста быстроты и ловкости у детей 10-14 лет в тесте №3, до и после эксперимента.

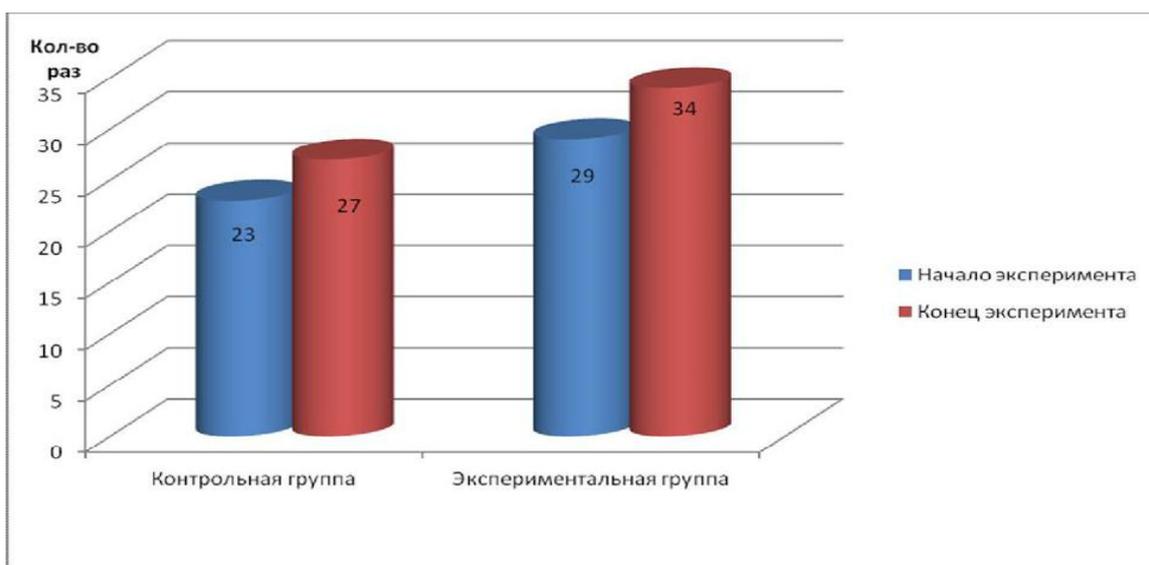


Таблица №8: Результаты тестирования контрольной и экспериментальной группы на начало и конец тестирования в тесте №3, поименно:

№	ФИО	Результат на начало эксперимента, кол-во	Результат на конец эксперимента, кол-во	Средний результат группы на начало эксперимента, кол-во	Средний результат группы на конец эксперимента, кол-во
Контрольная группа					
1	Ворончихин Т.И.	24	28	23	27
2	Краснова Е.В.	24	28		
3	Кунырина М.П.	25	30		
4	Павлишин Н.М.	23	26		
5	Петрова В.В.	24	27		
6	Подберезкина Э.М.	20	25		
7	Тихонов Д.В.	21	24		
8	Чиж М.А.	23	28		
Экспериментальная группа					
1	Александрова М.Г.	30	35	29	34
2	Бернацкая Е.А.	30	36		
3	Грузных В.Е.	28	34		
4	Кривкова Т.П.	31	35		
5	Танкович С.Р.	27	32		
6	Толстикова О.А.	29	34		
7	Шукайло П.П.	29	33		
8	Ящук И.Г.	28	33		

4. В тесте №4 «Повороты с ловлей мяча»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента равен 2 пойманным мячам, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до 3 пойманных мячей. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 50%. Оценивая

полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента равен 3 пойманным мячам, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до 4 пойманных мячей. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 33%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в контрольной группе. Выявлено недостоверное ( $p < 0,05$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента.

Для более наглядного представления полученных результатов представим экспериментальные данные в графике 4.

График 4. Показатели прироста быстроты и ловкости у детей 10-14 лет в тесте №4, до и после эксперимента.

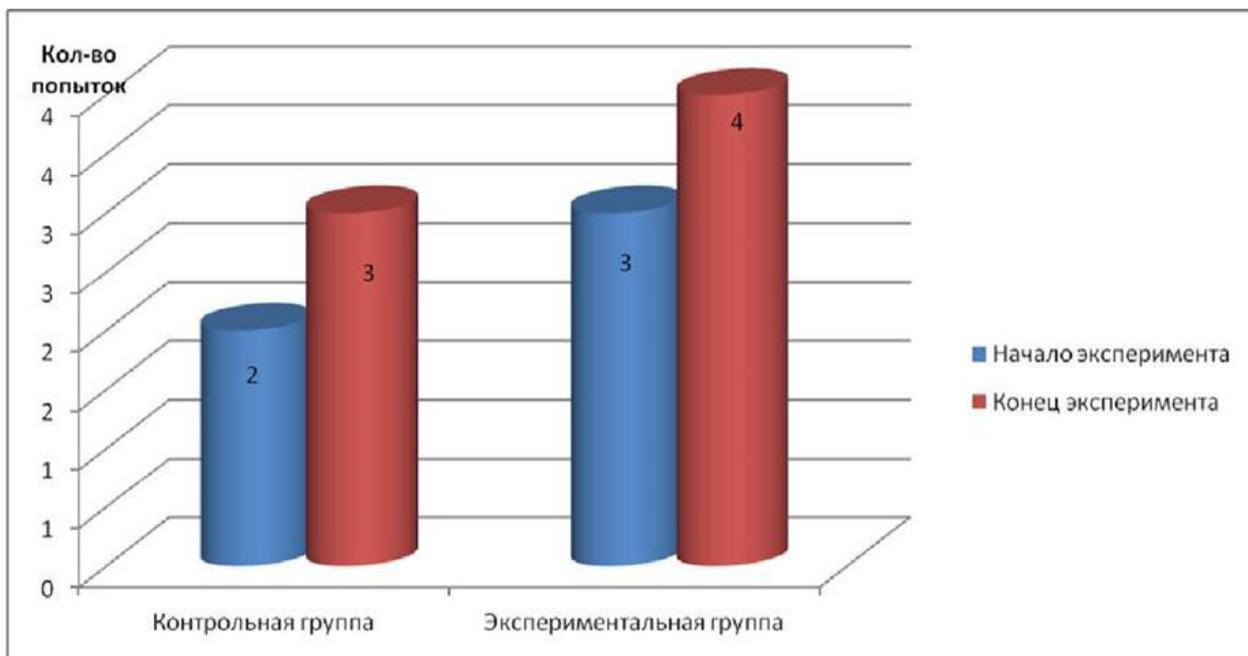


Таблица №9: Результаты тестирования контрольной и экспериментальной группы на начало и конец тестирования в тесте №4, поименно:

№	ФИО	Результат на начало эксперимента, кол-во	Результат на конец эксперимента, кол-во	Средний результат группы на начало эксперимента, кол-во	Средний результат группы на конец эксперимента, кол-во
Контрольная группа					
1	Ворончихин Т.И.	2	3	2	3
2	Краснова Е.В.	2	3		
3	Кунырина М.П.	2	3		
4	Павлишин Н.М.	3	4		
5	Петрова В.В.	1	2		
6	Подберезкина Э.М.	1	2		
7	Тихонов Д.В.	2	3		
8	Чиж М.А.	3	4		
Экспериментальная группа					
1	Александрова М.Г.	2	3	3	4
2	Бернацкая Е.А.	3	4		
3	Грузных В.Е.	3	4		
4	Кривкова Т.П.	4	5		
5	Танкович С.Р.	3	4		
6	Толстикова О.А.	2	3		
7	Шукайло П.П.	3	4		
8	Ящук И.Г.	4	5		

5. В тесте №5 «Отбивание теннисного мяча в цель»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента равен 2 попаданиям, а в конце эксперимента после проведения повторного

тестирования результат улучшился до 3 попаданий. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 50%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента равен 2 попаданиям, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до 4 попаданий. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 100%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

Для более наглядного представления полученных результатов представим экспериментальные данные в графике 5.

График 5. Показатели прироста быстроты и ловкости у детей 10-14 лет в тесте №5, до и после эксперимента.

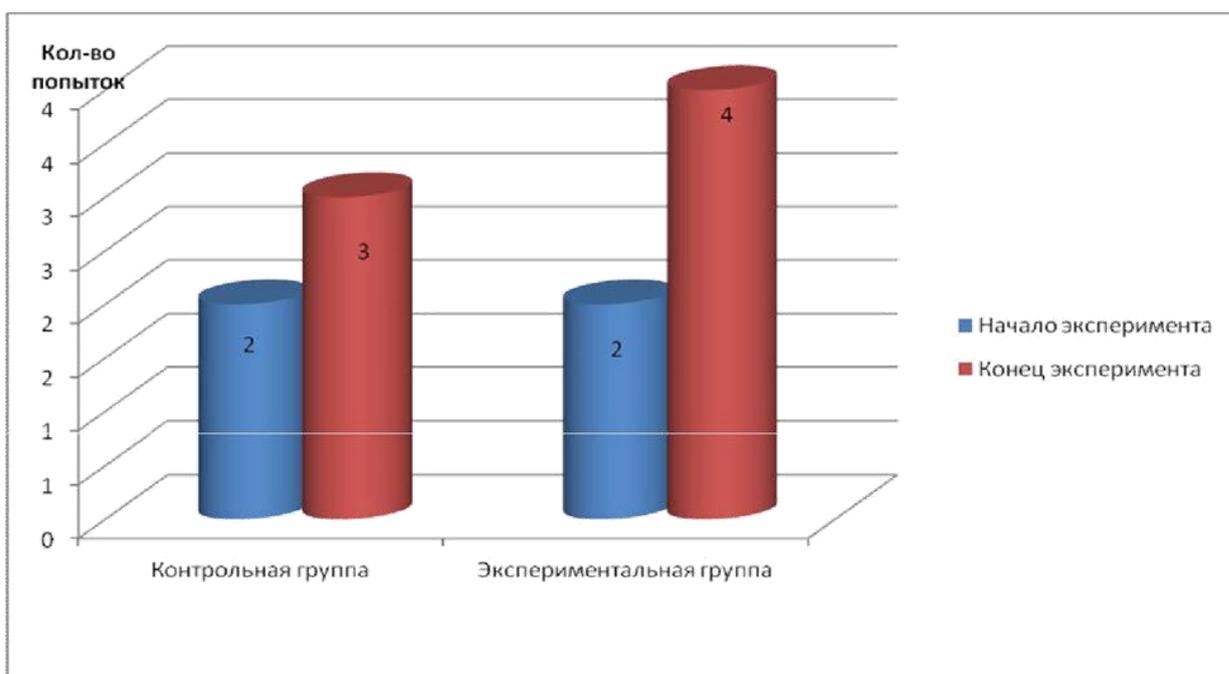


Таблица №10: Результаты тестирования контрольной и экспериментальной группы на начало и конец тестирования в тесте №5, поименно:

№	ФИО	Результат на начало эксперимента, кол-во	Результат на конец эксперимента, кол-во	Средний результат группы на начало эксперимента, кол-во	Средний результат группы на конец эксперимента, кол-во
Контрольная группа					
1	Ворончихин Т.И.	2	3	2	3
2	Краснова Е.В.	2	3		
3	Кунырина М.П.	3	4		
4	Павлишин Н.М.	1	2		
5	Петрова В.В.	2	3		
6	Подберезкина Э.М.	2	3		
7	Тихонов Д.В.	1	2		
8	Чиж М.А.	3	4		
Экспериментальная группа					
1	Александрова М.Г.	1	3	2	4
2	Бернацкая Е.А.	1	3		
3	Грузных В.Е.	2	4		
4	Кривкова Т.П.	3	6		
5	Танкович С.Р.	2	4		
6	Толстикова О.А.	2	4		
7	Шукайло П.П.	3	5		
8	Ящук И.Г.	2	3		

6. В тесте №6 «Набивание теннисного мяча правой и левой стороной ракетки»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента равен 26 повторениям, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до 31 повторения. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 19,2%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента равен 28 повторения, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до 36 повторений. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 28,5%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено достоверное ( $p < 0,01$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

Для более наглядного представления полученных результатов представим экспериментальные данные в графике 6.

График 6. Показатели прироста быстроты и ловкости у детей 10-14 лет в тесте №6, до и после эксперимента.

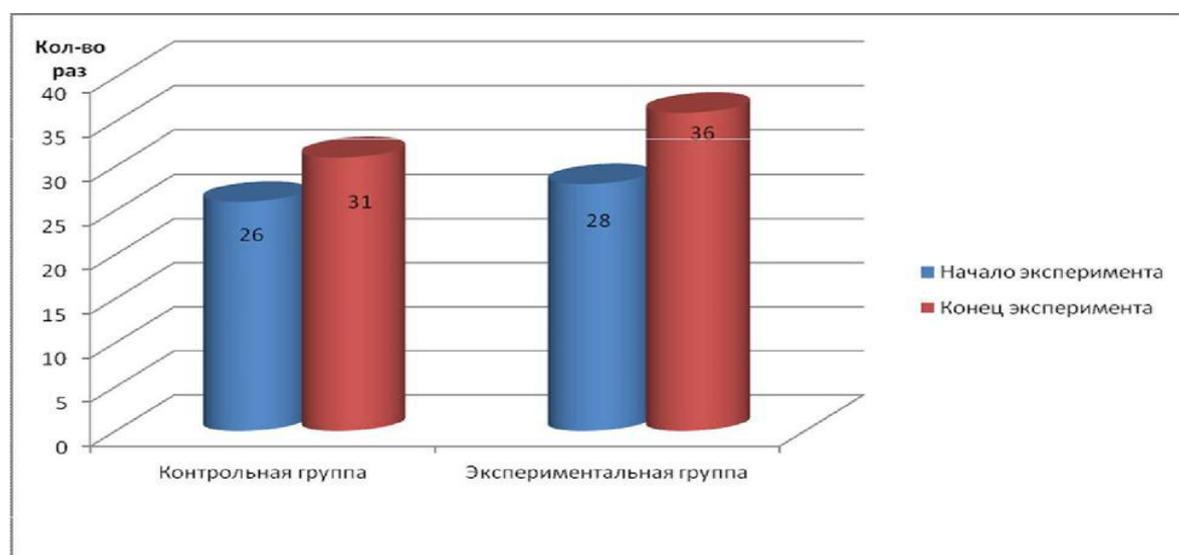


Таблица №11: Результаты тестирования контрольной и экспериментальной группы на начало и конец тестирования в тесте №6, поименно:

№	ФИО	Результат на начало эксперимента, кол-во	Результат на конец эксперимента, кол-во	Средний результат группы на начало эксперимента, кол-во	Средний результат группы на конец эксперимента, кол-во
Контрольная группа					
1	Ворончихин Т.И.	27	32	26	31
2	Краснова Е.В.	24	29		
3	Кунырина М.П.	25	29		
4	Павлишин Н.М.	26	31		
5	Петрова В.В.	24	28		
6	Подберезкина Э.М.	25	31		
7	Тихонов Д.В.	28	33		
8	Чиж М.А.	29	35		
Экспериментальная группа					
1	Александрова М.Г.	27	34	28	36
2	Бернацкая Е.А.	27	34		
3	Грузных В.Е.	30	38		
4	Кривкова Т.П.	28	35		
5	Танкович С.Р.	30	39		
6	Толстикова О.А.	26	32		
7	Шукайло П.П.	27	38		
8	Ящук И.Г.	29	38		

Оценивая полученные данные в контрольной группе по развитию координации и быстроты, у средних школьников на занятиях настольным

теннисом, выявлено достоверное увеличение показателей по всем показателям в тестах.

Оценивая полученные данные в экспериментальной группе по развитию координации и быстроты, у средних школьников на занятиях настольным теннисом, выявлено достоверное увеличение показателей по всем показателям в тестах.

Достоверность различий конечных результатов контрольной и экспериментальной группы отсутствует в тесте: «Повернуться и поймать», но наблюдается тенденция к их росту.

Анализ данных полученных в ходе педагогического эксперимента по развитию координации и быстроты у школьников среднего возраста на занятиях настольным теннисом, позволяет констатировать, что лучшими оказались показатели спортсменов экспериментальной группы, которая занималась по специальному комплексу упражнений.

### **Выводы по главе III**

Доказана эффективность предложенного комплекса физических упражнений, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития координации и быстроты у теннисистов экспериментальной группы.

## *Заключение*

Настольный теннис, с его разнообразием и сложностью технических элементов и тактических действий, является одним из наиболее сложных видов спорта, однако, вопросы физической подготовки и совершенствования координации и быстроты являются ведущими в развитии детей среднего школьного возраста. Результаты исследования показали, что способность к координации и быстроты является самостоятельным качеством, требующим адекватного подбора средств и методов тренировки.

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Анализ данных научно-методической литературы показал, что проведение специальной физической подготовки в настольном теннисе является важным фактором для достижения высоких результатов спортсменов 10-14 лет. Вопросы эффективности подбора средств и методов для развития определенных качеств, всегда являются актуальной проблемой исследования, поскольку дают возможность улучшить и разнообразить процесс образования спортсмена.

2. Разработан экспериментальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координации и быстроты у детей 10-14 лет на занятиях настольным теннисом.

В экспериментальный комплекс физических упражнений входили такие упражнения как:

- Набивание мяча разными сторонами ракетки и переходом в различные положения;
- Откидка справа и слева;
- Накаты справа и слева в различные точки;

3. Доказана эффективность предложенного комплекса физических упражнений, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития ловкости и быстроты у теннисистов экспериментальной группы.

В педагогическом эксперименте приняли участие 16 школьников среднего возраста (10-14 лет), как мальчики, так и девочки. В контрольной и экспериментальной группах по 8 человек. Каждая группа на начало педагогического эксперимента была протестирована по шести видам упражнений. Разница в начале эксперимента между группами незначительная (0.05 по t-критерию Стьюдента). По окончании эксперимента, при повторном проведении тестирования по аналогичным видам упражнений, отметился прирост показателей как в контрольной, так и экспериментальной группе. В процентном соотношении, средний результат прироста в контрольной группе составил 140,9 %, а в экспериментальной группе 185,4 %.

Так же, по окончании педагогического эксперимента, при проведении соревнований по настольному теннису среди школьников МКОУ «Абанская СОШ №3», дети, занимающиеся в период с сентября 2019 года по февраль 2020 г. по нашей методике, показали наилучшие результаты.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что разработанный нами комплекс упражнений оказывает положительное влияние на развитие ловкости и быстроты у детей занимающихся настольным теннисом в возрасте 10-14 лет, а значит, гипотеза верна.

### *Список использованных источников и литературы*

1. Алексеев А.В. Психология /А.В. Алексеев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – с.165.
2. Антипенко А.С. Обучение игре в настольный теннис / А.С. Антипенко. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 211 с.
3. Амелин А.Н. Настольный теннис / А.Н. Амелин. – М.: Теория и практика физической культуры и спорта, 2013. – 341 с.
4. Артемова И.Р. Методы обучения игре в настольный теннис / И.Р. Артемова. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 296 с.
5. Байгулов Ю.П. Настольный теннис: вчера, сегодня, завтра / Ю.П. Байгулов – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 359 с.
6. Бальсевич В.К. Конверсия основных положений спортивной тренировки в процессе физического воспитания / В.К. Бальсевич, Г.Г. Наталов, Ю.К. Чернышенко // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 6. – С. 15 – 25.
7. Барчукова, Г.В. Влияние психического состояния на эффективность соревновательной деятельности квалифицированных игроков в настольный теннис / Г. В. Барчукова, А. В. Родионов // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 7. – С. 68-70.
8. Барчукова Г.В. Теория и методика настольного тенниса / Г.В. Барчукова. – М.: Академия, 2015. – 257 с.
9. Бирюкович А.А. Изменение частоты сердечных сокращений по часам суток у детей от рождения до 18 лет// Педиатрия, 1972.- № 6.- С.27-32.
10. Болтенко А.В. Физическая культура и спорт / А.В. Болтенко. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 253 с.
11. Булкин А.С. Настольный теннис / А.С. Булкин. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 241 с.
12. Виленский М.Я. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности

/М.Я. Виленский, Г.М. Соловьев // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 6. – С. 15 – 18.

13. Володина В.С., Савчук А.Н. Теория и методика физического воспитания школьников / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск, 2015.

14. Воронова Н.О. Подготовка игроков в настольный теннис / Н.О. Воронова. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 254 с.

15. Гасанова, З. Пять шагов к воспитанию воли: стратегия формирования волевых качеств подростков / З. Гасанова // Школьный психолог – Первое сентября. – 2015. - № 12. – С. 38-39.

16. Горбунов Н.П. Повышенная учебная нагрузка как фактор риска у младших школьников / Н.П. Горбунов, И.В. Батенкова, Л.Д. Калашникова и др. // Преподавание в медицинском вузе вопросов профилактики здоровья и его реабилитации: тез. докл. межрегион. учеб.-метод. конфер. 1–2 февраля 1994 г. – Пермь, 1994. – С. 136 – 137.

17. Громыко В.В. Инновационный подход к физическому и духовному воспитанию школьников / В.В. Громыко, Лысова, Г.Л. Шубина // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 2. – С. 60 – 63.

18. Гогунев Е.Н. Психология спорта: Учеб. пособие для студ. фак. физкультуры. – Тольятти, 1997. – 80 с.

19. Гужаловский А.А. Физическая подготовка школьников. Челябинск, 1980.- 151с.

20. Гуменюк Н.П., Психология физического воспитания и спорта/ Н.П. Гуменюк, В.В. Клименко. – Киев: Вища шк., 1985. – 311 с.

21. Дементьев, Е.М «Развитие научно-теоретических основ физического воспитания».: 1999.

22. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте / Ю.Д. Железняк. – М.: Академия, 2015. – 349 с.

23. Иванов В. С. Теннис на столе / В.С. Иванов. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 354 с.
24. Киселев Л.В. Системный подход в оценке адаптации в спорте.- Красноярск, 1986.- 176 с.
25. Колпакова Т.В., Коростынская М.А. Методические рекомендации по математической статистике для студентов ИФКиЗ им И.С. Ярыгина; КГПУ им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2012. – 36 с.
26. Команов В.В. Настольный теннис глазами тренера. Практика и методика / В.В. Команов. –М: ИнформПечать, 2009.–192с.
27. Копелян Л.С. Формирование двигательных навыков и проведение эффективного тренировочного процесса в обучении занимающихся настольным теннисом / Л.С. Копелян. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 267 с.
28. Курилова Е.И. Настольный теннис / Е.И. Курилова. – М.: Физкультура и спорт, 2016. – 249 с.
29. Лесников А.П. Тренировки в настольном теннисе / А.П. Лесников. – М.: Академия, 2012. – 264 с.
30. Лубышева Л.И. Социальная роль спорта в развитии общества и социализации личности / Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 4. – С. 11 – 16.
31. Малкин, В. Спорт – это психология / В. Малкин, Л. Рогалева. – М.: Спорт, 2015. – 176 с.
32. Маслюков А.Л. Настольный теннис / А.Л. Маслюков. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 349 с.
33. Общая и спортивная психология: учеб. для физ. вузов / Сиб. гос. ун-т по физкультуре и спорту; Под ред. Г. Д. Бабушкина. – Омск: СибГУФК, 2004. – 400 с.
34. Ормаи Л.Н. Современный настольный теннис / Л.Н. Ормаи – М.: ФиС, 2015. – 246 с.

35. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2012. – 296 с.
36. Психология спорта: Хрестоматия/ Мн.: Харвест, 2007. – 352 с.
37. Романина Е.В. Эмоциональная устойчивость как фактор успешности соревновательной деятельности юных спортсменов (на материале стрелкового спорта) / Е.В.Романина, М.В.Грицаенко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 3. – С. 58 – 63.
38. Сальникова Г.П. Физическое развитие школьников. М.: Просвещение, 1968.- 347 с.
39. Савчук А.Н. Основы спортивной подготовки (теория и методика спорта) учебно-методическое пособие/Сидоров Л.К., Садырин С.Л. – Красноярск, КГПУ им. В.П. Астафьева, 2008. – 140 с.
40. Сидорова Т.А. Развитие физических качеств у младших школьников / Т.А. Сидорова. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 270 с.
41. Смирнов В.М. Особенности физиологии детей. М.: РГМУ, 1993.- 168с.
42. Ушинский В.Г. Метод БКМ в настольном теннисе / В.Г. Ушинский. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 214 с.
43. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта настольный теннис, утвержден приказом Минспорта России от 18 июня 2013 г. N 399.
44. Физическая культура и советский образ жизни / К.В. Адамсон, М.Х. Титма. – М.: Физкультура и спорт, 1982-238с.
45. Фримерман Э.Я. Краткая спортивная энциклопедия. Настольный теннис. Изд-во «Олимпия Пресс», 2005. – 296 с.
46. Хрущев С.В., Круглый М.М. Тренер о юном спортсмене. М., 1985.- С.130-150.
47. Худец Р. Настольный теннис. Техника с Владимиром Самсоновым « Виста спорт», 2005. – 278 с.

48. Шеин А.В. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы и вегетативного статуса у детей и подростков. Автореферат дисс...канд. Биол. наук.- Краснодар, 2005.- 22 с.

49. Фриерман Э.Я. Краткая спортивная энциклопедия. Настольный теннис /Э.Я. Фриерман. - М.: ОлимпияПресс, 2005. – 80с.

50. Шлагер Вернер. Настольный теннис. Руководство от чемпиона мира / В.Шлагер. – М.: Эксмо, 2016. – 250с.