



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

Высшая школа физической культуры и спорта

**Кафедра безопасности жизнедеятельности
и медико-биологических дисциплин**

**Развитие координационных способностей у старших школьников в
настольном теннисе**

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями),
направленность (профиль): Физическая культура. Безопасность жизнедеятельности.

Проверка на объем заимствований:
44,31 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
« 18 » 05 2019 г.

Зав. кафедрой БЖ и МБД
И.И.И. (д.п.н., профессор)
Тюмасева Зоя Ивановна



Выполнил:
студент ОФ-514/073-5-1 группы
Казанцева Диана Константиновна

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент
Сарайкин Дмитрий Андреевич

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретический анализ научно–методической литературы по проблеме исследования.....	6
1.1 Координационные способности и их значимость в настольном теннисе.....	6
1.2 Особенности развития координационных способностей старших школьников.....	15
1.3 Методика развития координационных способностей у детей старшего школьного возраста.....	18
1.4 Средства настольного тенниса для развития координации подростков.....	30
Выводы по первой главе.....	33
Глава 2. Опытнo–экспериментальное исследование развития координационных способностей старших школьников в настольном теннисе.....	34
2.1 Организация и этапы исследования	34
2.2 Методы исследования.....	35
2.3 Методика развития координационных способностей у старших школьников в тренировочном процессе	43
2.4 Анализ результатов исследования, подведение итогов.....	59
Выводы по второй главе.....	56
Заключение.....	58
Список литературы.....	61
Приложения.....	67

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Настольный теннис – это невероятно затягивающий и зрелищный вид спорта, считающийся одним из самых популярных в мире. Он входит в состав Олимпийских игр, начиная с 1988 года. По данным 2018 года в Международную федерацию настольного тенниса входит двести двадцать шесть стран. Профессионально данным видом спорта занимаются более двухсот шестидесяти миллионов человек, а в сумме привлекает около восьмисот пятидесяти миллионов игроков и болельщиков по всей планете.

В отношении некоторых других видов спорта он весьма доступен. Заниматься им могут люди любого возраста и любого уровня физической подготовленности.

В Челябинской области существует немалое количество организаций с секцией настольного тенниса. В самом городе Челябинске таковых насчитывается от восемнадцати, большая их часть бесплатная. Это школы, детско–юношеские клубы, спортивные комплексы, фитнес–центры и т.д.

К сожалению, по данным Федерации настольного тенниса России можно отследить, что спортсмены из Челябинска, не занимают высоких мест в рейтинге. Одна лишь Кристина Гречишникова, наша землячка, занимает пятьдесят второе место в рейтинге, в то время как остальные спортсмены из Челябинска, как и из Челябинской области в целом, не занимают позиций выше семидесяти девяти.

Объём исследований и литературы по развитию координационных способностей непосредственно упражнениями из настольного тенниса достаточно невелик, однако, не смотря на это, можно выделить многих известных отечественных учёных, которые, так или иначе, уделяли огромное внимание теме развития данных физических качеств. Это: Д.Б. Варламов, Е.П. Ильин, В.И. Лях, Л.Д. Назаренко и некоторые другие авторы.

Постоянно растущий уровень мастерства, острое соперничество – всё это наталкивает на необходимость совершенствования средств и методов

спортивной тренировки. Теннисисту на огромной скорости каждый раз приходится быстро и точно оценивать стремительно меняющуюся обстановку, а так же принимать правильное решение, уметь вовремя реагировать на резкую перемену в направлении и скорости полёта игрового мяча, правильно выполнять подачу и отбивание снаряда. Все перечисленные навыки формируются на основе координационных способностей, которые в свою очередь нуждаются в постоянном совершенствовании.

Цель исследования: модернизировать и апробировать методику по развитию координационных способностей старших школьников в настольном теннисе.

Объект исследования: процесс развития координационных способностей у школьников посредством занятий настольным теннисом.

Предмет исследования: методика развития координационных способностей в тренировке школьников старшего возраста.

Гипотеза исследования. Развитие координационных способностей у старших школьников в настольном теннисе будет эффективным, если:

- выявить и использовать специально подготовительные координационные упражнения;
- модернизировать методику развития координационных способностей, включающую координационные пробы.

Задачи исследования:

1. Изучить научно–методическую литературу по проблеме исследования.
2. Модернизировать методику тренировки, направленную на развитие координационных способностей.
3. Оценить эффективность модернизированной методики в тренировочном процессе.

Методологической базой исследования являются труды Г.В. Барчуковой, посвящённые теории и методике настольного тенниса, а так же

труды Е.П. Ильина, В.И. Ляха, Л.Д. Назаренко, освещающие тему развития координационных способностей.

База исследования: Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детско–юношеский г.Челябинска», ул.Кулибина, 60. В исследовании принимали участие 20 школьников в возрасте 15-17 лет, а так же тренер по настольному теннису В.Г. Третьякова.

Этапы исследования:

Первый этап (август 2018 – сентябрь 2018): Утверждение темы выпускной квалификационной работы, теоретический анализ научно–методической литературы, проведение начального тестирования уровня координационных способностей.

Второй этап (октябрь 2018 – апрель 2019): Проведение эксперимента в ходе тренировочного процесса.

Третий этап (май 2019): Проведение логического анализа, математической обработки данных, полученных в результате исследования, и подведение итогов. Оформление выпускной квалификационной работы.

Методы исследования: анализ научно–методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, контрольные испытания, математико–статистические методы.

Теоретическая значимость: посредством изучения и анализа научно–методической литературы был проведён эксперимент, направленный на развитие координационных способностей у старших школьников, занимающихся настольным теннисом.

Практическая значимость исследования состоит в том, что полученные результаты могут быть применены:

- в работе тренеров настольного тенниса и учителей физической культуры;
- при разработке учебного и методического материала.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Координационные способности и их значимость в настольном теннисе

В физическом воспитании всегда было важно не только освоение двигательных умений и относящихся к ним знаний, но и развитие физических способностей обучающихся. Физическими способностями в настоящее время характеризуют двигательные возможности человека. В литературе двигательные способности трактуются по-разному, но между всеми понятиями есть определённая взаимосвязь.

Так Г.Г. Наталов определял физические способности как формы проявления дееспособности функциональных систем организма, принимающих участие в двигательной деятельности и определяющих её эффект [42.13].

Л.П. Матвеев охарактеризовал физические способности как присущие индивиду возможности, реализуемые в жизни, особенно в двигательной активности, базу которых образуют его физические качества [38.102].

Как развитые врождённые задатки, основанные на психофизиологических и морфологических особенностях организма физические способности понимал Е.П. Ильин [29.35].

Исходя из вышеперечисленных определений, следует, что физические способности – это совокупность морфологических и психофизических свойств индивида, отвечающих требованиям разновидности мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность её выполнения [40.137].

Для выделения отдельных аспектов двигательных возможностей человека продолжительное время использовался термин «физические качества». Термин «качество» отражает существенную сторону какого-либо

предмета, благодаря которой он считается конкретно этим, а не другим. Отсюда следует, что физические качества человека, как те или иные характеристики его двигательных возможностей нужно рассматривать применительно к уже реализованным способностям [21.86].

В повседневной жизни, физическом воспитании и спорте качественные характеристики способностей человека находят отклики в таких выражениях, как «сильный», «быстрый», «выносливый», «ловкий», «гибкий». То есть, на самом деле, физические качества являются отражением имеющегося или достигнутого уровня определённых физических способностей.

Различают пять базовых физических способностей [58.41]:

- силовые;
- скоростные;
- координационные способности;
- выносливость;
- гибкость.

В качестве стартовой точки при определении понятия «координационные способности» может выступать термин «координация». Чтобы понять, что он означает, нужно обратиться к его истокам. Слово «координация» происходит из латинского языка. Оно означает согласование, сочетание, установление порядка, соответствия. Когда упоминается о согласовании движений частей тела в пространстве и времени при решении поставленной двигательной задачи, принято говорить о координационных способностях человека [29.35].

Итак, способность рационально строить двигательные действия, а также умение преобразовывать выработанные формы действий или моментально переключаться от одних действий к другим в соответствии с новыми условиями обстановки – это и есть координационные способности [17.293].

Целью развития координационных способностей является оптимизация двигательной подготовленности. Задачи делятся на две группы: по

разностороннему и специально направленному развитию способностей. В дошкольном возрасте и базовом физическом воспитании детей преимущественно решается первая группа заявленных задач. От достигнутого на данных этапах уровня развития координационных способностей зависят предпосылки для дальнейшего совершенствования двигательной деятельности. В процессе же спортивной тренировки и профессионально–прикладной физической подготовки решается вторая группа задач [34.9].

Рассматривая ряд способностей, относящихся к координации движений, можно изложить их в нескольких группах:

1. Способности чётко соизмерять и налаживать пространственные, временные и динамические характеристики движений;
2. Способности в поддержании статических поз и динамического равновесия;
3. Способности осуществлять двигательные действия без излишней мышечной напряжённости [35.27].

На основе исследований выделяют следующие виды координационных способностей: общие, специальные и специфические.

Термин «общие координационные способности» формируется на основе обобщения результатов развития тех или иных специальных и специфических координационных способностей. Следовательно, общие координационные способности имплицитно скрывают и реализованные возможности человека, которые определяют его готовность к наилучшему управлению и регулированию всевозможными по происхождению и назначению двигательными действиями. Общие координационные способности можно назвать обобщением и итогом развития специальных координационных способностей, так как сами они бытуют лишь в сознании человека, отражаясь в нём как понятие [41.262].

Причиной возникновения специфических (частных) координационных способностей, число которых может быть нескончаемым, является

скачкообразность развития психофизиологических функций, отвечающих за процессы координации движений. Из наиболее важных специфических координаций выделяют способность к точности воспроизведения, дифференцирования, размеривания и оценки пространственных, временных и силовых параметров движений. Сюда же относятся равновесие, ритм, быстрое реагирование, ориентация в пространстве, быстрое изменение двигательной деятельности, а так же произвольное расслабление мышц, вестибулярная устойчивость [36.17].

Под специальными координационными способностями человека рассматривают его возможности, определяющие готовность к оптимальному управлению и регулированию похожими по происхождению и смыслу двигательными действиями. Такие способности причисляются к гомогенным по психофизиологическим механизмам группам целостных целенаправленных двигательных действий, систематизированным по нарастающей сложности. Отсюда данные способности отражаются в различных движениях:

- в различных циклических (ходьба, бег, ползание, лазанье, перелезание, плавание и др.) и ациклических двигательных действиях (прыжки);
- в не локомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела (движения указания, прикосновения, укола, обвода контура и т.д.);
- в движениях перемещения объектов в пространстве (перекладывание предметов, наматывание шнура на палку, подъём тяжёлых предметов);
- в баллистических (метательных) двигательных действиях с ориентацией на дальность и силу метания (толкание ядра, метание гранаты, диска, молота);

- в метательных движениях на меткость (метания или броски различных предметов в цель, теннис, городки, жонглирование);
- в движениях прицеливания;
- в подражательных и копирующих движениях;
- в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств (борьба, бокс, фехтование);
- в нападающих защитных – технических и технико–тактических действиях многих подвижных и спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, хоккей и т.д.) [33.62].

Нужно различать элементарные и сложные координационные способности. Всё, что проявляется в таких простых действиях как ходьба, бег и т.д., относится к элементарным способностям, в то время как сложными можно назвать те способности, что необходимы, к примеру, в единоборствах и спортивных играх [59.105].

Целый ряд факторов влияет на проявление координационных способностей. К таким факторам относятся:

- способность человека к точному анализу движений;
- деятельность анализаторов, преимущественно двигательного;
- сложность двигательного задания;
- уровень развития остальных физических способностей;
- смелость и решительность;
- возраст;
- базовая подготовленность учащихся (т.е. уже сформированных различных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков) и т.д. [17.294].

Выраженными возрастными особенностями обладают координационные способности, отличающиеся чёткостью управления силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечивающимися сложной связью центральных и периферических

звеньев моторики, в основе которой лежит передача импульсов от рабочих центров к нервным.

Например, в 4–6 лет ученикам присущ малый уровень развития координации, а так же непостоянная координация симметричных движений. Двигательные навыки у них строятся в условиях избытка ориентировочных, излишних двигательных реакций, а способность к контролю над усилиями – низкая [40.88].

В 7–8 лет координационные способности характеризуются неустойчивостью скоростных величин и ритмичности.

По достижении 11 и вплоть до 14 лет повышается точность контроля над мышечными усилиями, улучшается способность к воспроизведению установленного темпа движений. В данном возрасте подростки способны усваивать сложные двигательные координации, что обуславливается окончанием становления функциональной сенсомоторной системы, приобретением предельного уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и окончанием формирования базовых механизмов произвольных движений.

Возраст 14–15 лет характеризуется снижением пространственного анализа и координации движений. В промежутке между 16–ю и 17–ю годами продолжается совершенствование координационных способностей до уровня взрослого человека, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня [40.89].

Особенно подходящим для целенаправленной спортивной тренировки многими авторами выделяется возраст с 11 до 12 лет. Также было отмечено, что у мальчиков степень развития координации с возрастом выше, чем у противоположного пола.

В ходе изучения координационных способностей актуальным является вопрос о критериях оценки данных способностей. Под словом «критерии» понимаются основные признаки, опираясь на которые оцениваются координационные способности. Иными словами, это показатели,

позволяющие измерить степень сформированности координационных и отдельных элементов, относящихся к ним. В.И. Лях отмечал четыре основных критерия оценки координационных способностей, а так же их качественные и количественные характеристики (рисунок 1) [33.124].

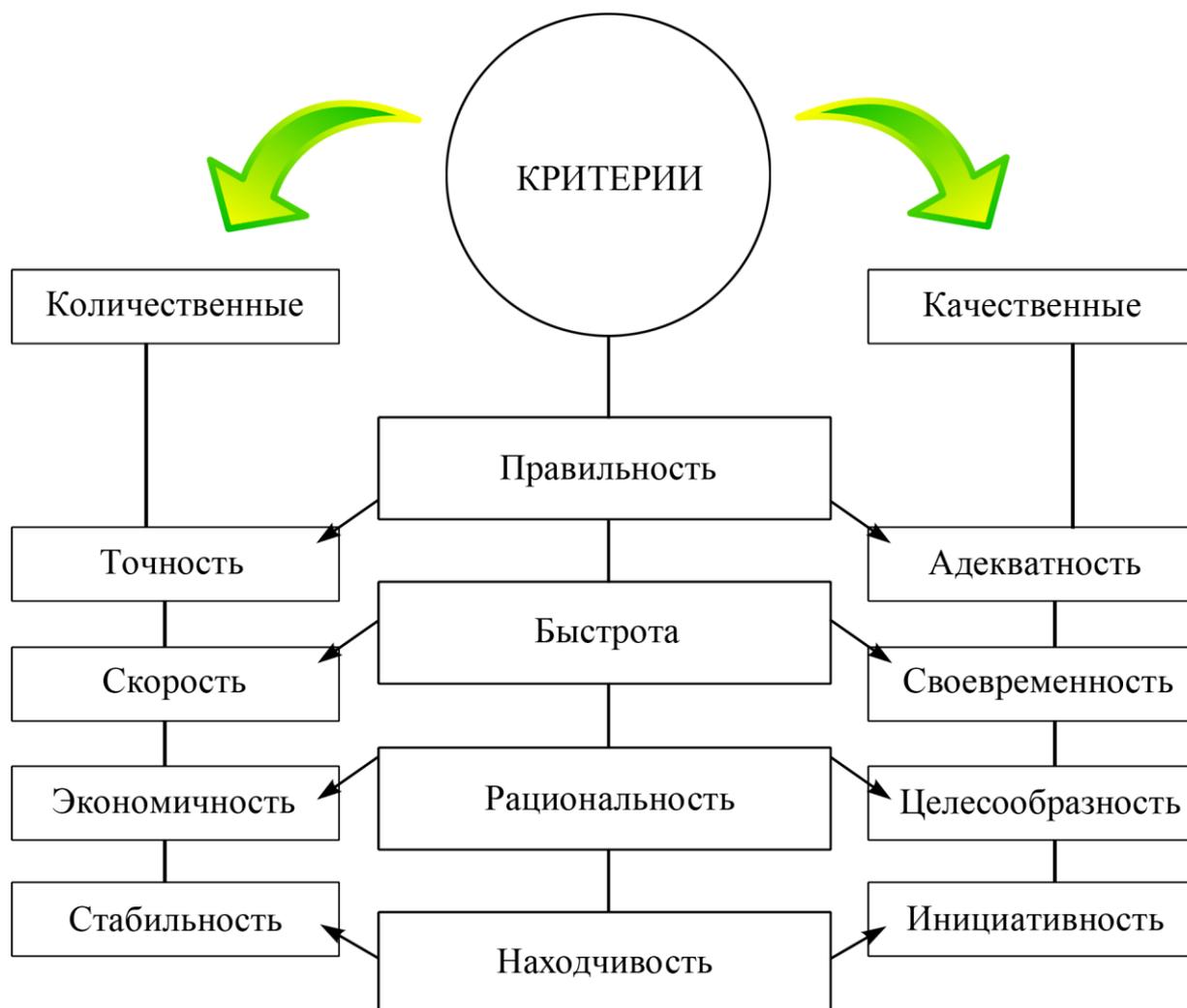


Рисунок 1 – Схема критериев оценки координационных способностей

Подробнее изучим признаки, отражающие координационные способности.

Правильность. Как один из критериев обладает двумя сторонами: качественной, адекватностью по Н.А. Бернштейну, заключающейся в приведении движения к обозначенной цели, и количественной – точностью движений. И в первом и во втором случае говорится о целевой точности. Той, что напрямую связана с успешным решением двигательной задачи [13.47].

Быстрота. В качестве критерия оценки координационных способностей обозначается как скорость выполнения сложных двигательных действий в координационном аспекте в условиях нехватки времени, а так же скорости изучения новых двигательных действий, быстроты освоения поставленного уровня точности или же экономичности действий, скорости реакции в трудных условиях и т.п. Следует отметить, что отдельный человек, который, к примеру, быстрее остальных обучается определённым движениям (допустим, боевым), в прочих случаях (например, при овладении гимнастическими двигательными действиями), вероятно, может развиваться медленнее всех [9.201].

Рациональность. Так же имеет различные стороны. Целесообразностью движений мы называем качественную сторону рациональности, экономичность – количественную. Количественно экономичность отражает соотношение результата деятельности и расход на его достижение. На показатели экономичности влияет не только эффективность техники двигательных действий, но и функциональные возможности организма [13.48].

Находчивость. Согласно мнению Н.А. Бернштейна, находчивость формируется из устойчивости к непредвиденным, нарушающим привычный ряд вещей воздействиям, производящим отрицательный эффект на двигательные навыки, на их отдельные элементы и составляющие, и из инициативности (активная сторона находчивости), выражающейся в выявлении наилучших вариантов решения двигательной задачи [13.49].

Количественная характеристика выполнения двигательного действия со сравнительно низким диапазоном отклонений – есть стабильность. Существует два вида стабильности – стабильность результата и стабильность выполнения отдельных параметров движения.

Итак, приведённые критерии оценки координационных способностей – обобщающие понятия, уточняющиеся при определении

соответствующих специальных и специфических координационных способностей.

В определённых видах спорта предметом состязания является сама техника движений (например, в спортивной и художественной гимнастике, фигурном катании на коньках, прыжках в воду и т.д.). Очень важное значение в таких видах спорта имеет способность образовывать новые и более усложнённые виды движений, а так же дифференцировать амплитуду и время выполнения движений различными звеньями тела [5.7].

Способность же рационально и стремительно изменять движения и формы действий в течение соревнования в значительной степени требуется в единоборствах и спортивных играх [27.63].

Игра спортсменов в настольном теннисе не представляется возможной без соответствующих развитых способностей, а именно координационных. Из года в год совершенствуются методики по ведению тренировочного процесса в настольном теннисе, создаются новые программы, неустанно растёт уровень игры, оттачиваются техники, совершенствуются тактики и удары. С ростом мастерства спортсменов и возникающего на этой основе соперничества встаёт острый вопрос о значимости развития координационных способностей для данного вида спорта [51.14].

Чем сложнее движение теннисиста, тем больше запросов совершается в сторону его координационных способностей. Чем выше степень развития способностей, тем больше возможностей имеет спортсмен для экономии сил и эффективности применения этих сил при низжайших затратах [12.22].

Для чего нужна координация в настольном теннисе:

Во-первых, важно синхронное напряжение и расслабление. В промежуток времени, когда отдельные мышцы напрягаются, противоположные мышцы должны своевременно расслабляться. Это ключевой момент.

Во-вторых, техника игры на дальней и средней дистанциях, требующая силы и мощности ударов от игрока, включает технику атаки, выполнение

топ–спина, подрезки и т.д. Координация здесь играет огромную роль. Крайне важен порядок приложения силы при атаке, так как нарушения такового ведёт к снижению эффективности удара и экономичности движений [23.101].

Не менее важна точность удара и умение быстро реагировать на меняющуюся обстановку. Принятие правильного решения в трудных условиях, оптимальный уровень подачи или принятия мяча, неожиданная смена направления снаряда – всё это формируется на базе координационных способностей, нуждающихся в постоянном совершенствовании.

1.2 Особенности развития координационных способностей старших школьников

Каждый возраст, в том числе и старший школьный, имеет свои особенности развития. Происходящие в периоды взросления изменения влияют на все органы и системы человеческого организма. Преобразуются всё устройство центральной нервной системы, активно развиваются промежуточный мозг, мозжечок, коры больших полушарий, у правшей возрастает значимость левого полушария, улучшается абстрактно–логическое мышление, зрение становится острее, расширяется его поле, повышается острота слуха, достигают более высокой степени развития скорость и точность восприятия речи [26.74].

Средний и старший возраст отличаются тем, что в этот период полностью сформировывается система кровообращения, увеличиваются масса и объём сердца, растёт МОК, уменьшается частота сердечных сокращений, усиливается просвет сосудов. Так же делает шаг вперёд и дыхательная система: увеличивается продолжительность дыхательного цикла, возрастает дыхательный объём, падает частота дыхания. В старшем школьном возрасте все первостепенные функции пищеварительной системы заканчивают своё развитие, приспособлявая организм к приёму разнообразной пищи и к хорошему её усвоению. Подходит к завершению

функциональное созревание процессов мочеобразования – фильтрация и реабсорбция. В значительной степени преобразования протекают в железах внутренней секреции, гормоны которых оказывают влияние на развитие сердечно–сосудистой, половой, дыхательной, нервной систем, обмена веществ [47.32].

Так как старший школьный возраст является стадией полового созревания детей, в это время их физический потенциал набирает самый высокий темп. Этот период характеризуется наиболее интенсивным ростом силовых показателей, выносливости и совершенствования двигательной координации.

Возрастает мышечная сила, совершенствуется качество выносливости; развитие двигательной координации, в принципе, заканчивается. Формируется осанка. Наблюдаются изменения в сердечно–сосудистой системе. На 60–70% увеличивается объём сердца. Повышается прочность скелета. Заканчивается развитие ЦНС. В данном возрасте процесс возбуждения доминирует над процессом торможения. Происходят преобразования в психической сфере, присущи стремления к неординарным поступкам, просыпается жажда состязания, соревновательный дух, тяга к творчеству [19.26].

Огромное значение имеют разносторонняя физическая подготовка, требовательность к правильным дозировкам нагрузок, постепенное их повышение, систематичность занятий физическими упражнениями. Соблюдение данных норм ведёт к укреплению сердечно–сосудистой системы.

Развитие различных физических качеств нужно исследовать не только с точки зрения улучшения двигательных способностей, но и, как правило, со стороны обеспечения правильного течения процесса физического развития и увеличения функциональных возможностей подрастающего организма [56.21].

В старшем школьном возрасте физическое воспитание обоих полов базируется на привитии мотиваций к повседневному и систематическому совершенствованию в организованных и, в частности, самостоятельных формах, на формировании гражданской зрелости по отношению к личному здоровью и физической подготовленности, освоении навыков ЗОЖ [25.74].

Физический потенциал в данном возрасте раскрывается в нескольких аспектах: повышается степень силы и выносливости подростка, а так же достигается высокий уровень координации движений в физических упражнениях.

Развитие в старшем школьном возрасте двигательных умений и навыков требует определённого уровня развития координационных способностей в циклических и ациклических локомоциях, а так же в тренировочном процессе. Вследствие этого задачами развития координационных способностей подростков старшего школьного возраста в настольном теннисе выступают: совершенствование способности согласовывать движения частей тела (ассиметричные); совершенствование координации движений не ведущих конечностей; повышение способности соизмерять движения по пространственным, временным и скоростным параметрам [19.32].

Улучшение существующей базы координационных способностей ведёт к тому, что теннисисты на отличном уровне владеют различными двигательными действиями, стремительно пополняют двигательный опыт, беспрепятственно справляются с задачами, требующими овладения более сложными двигательными навыками, экономично расходуют энергию в процессе двигательной деятельности [28.53].

Задачи совершенствования координационных способностей параллельно с протекающим освоением техники игры в настольный теннис оттачиваются в связи с техническим и тактическим совершенствованием: улучшается способность к освоению ещё неизвестных двигательных действий; способность к преобразованию деятельности с максимально

точной координацией действий; становится более эффективной и результативной отработка сложных движений и комбинаций из игры [60.696].

В ходе совершенствования координационных способностей игроков в настольный теннис 14–16 лет на этапе подготовки к соревновательной деятельности решаются две группы задач: целенаправленного совершенствования двигательной активности и специально направленной обработки [7.16].

Для совершенствования координационных способностей детей старшего школьного служат ранее неизвестные в отношении координации двигательные действия. В период развития двигательных координаций повышают требования к точности и скорости их выполнения, рациональности их применения, экономичности и эффективности действий, стабильности воспроизведения в стремительно изменяющейся обстановке.

Вследствие этого подводящие упражнения выполняются подростками легко и свободно, равномерно и методически совершенствуя двигательные навыки.

Так же для улучшения координационных способностей подростков 14–16 лет используется комплекс методов стандартно–повторного и вариативного упражнения [34.10].

Исходя из вышеизложенного, делаем вывод, для улучшения координации используется выполнение упражнений по уровню их координационной сложности и по принципу «от сложного к сложнейшему».

1.3. Методика развития координационных способностей у детей старшего школьного возраста

Как средства физические упражнения различной направленности играют важнейшую роль в ходе совершенствования координационных способностей. В том числе те, что помогают преодолеть подростку трудности

в координации движений; предполагают точности, быстроты, рациональности во время выполнения нелёгких в отношении координации двигательных действий, а так же требуют сообразительности и находчивости в использовании этих движений при нестандартных условиях; считаются неиспробованными и необычными для обучающегося; даже если и являются привычными, выполняются при ином выполнении либо самих движений и двигательных действий, либо при иных условиях выполнения [30.54].

Категория общеподготовительных упражнений на координацию наиболее велика и разнообразна, так как содержит множество стандартных, доступных и повсеместно применяемых элементов и упражнений в целом. Многие из них применимы к различным возрастным группам, что, несомненно, делает их применение на практике более комфортным [33.211].

Условно общеподготовительные координационные упражнения подразделяются на несколько групп (рисунок 2):

- Обогащающие фонд жизненно важных навыков и умений;
- Увеличивающие двигательный опыт;
- Общеразвивающие;
- Обладающие преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции.

Общеподготовительные упражнения в большинстве своём применяются именно для развития общей физической подготовки. Тем не менее, они должны выражать особенности той или иной спортивной специализации.

В изменённой форме общеподготовительные и специально подготовительные координационные упражнения проводятся в форме игровых и соревновательных упражнений (единоборства, подвижные и спортивные игры), которые, в свою очередь, оказываются весьма действенным средством улучшения отдельных КС. В подобных случаях реализуются условия для максимального и неожиданного проявления последних [37.159].



Рисунок 2 – Схема общеподготовительных координационных упражнений

Избранный вид спорта определяет ряд специально подготовительных упражнений на координацию (рисунок 3).

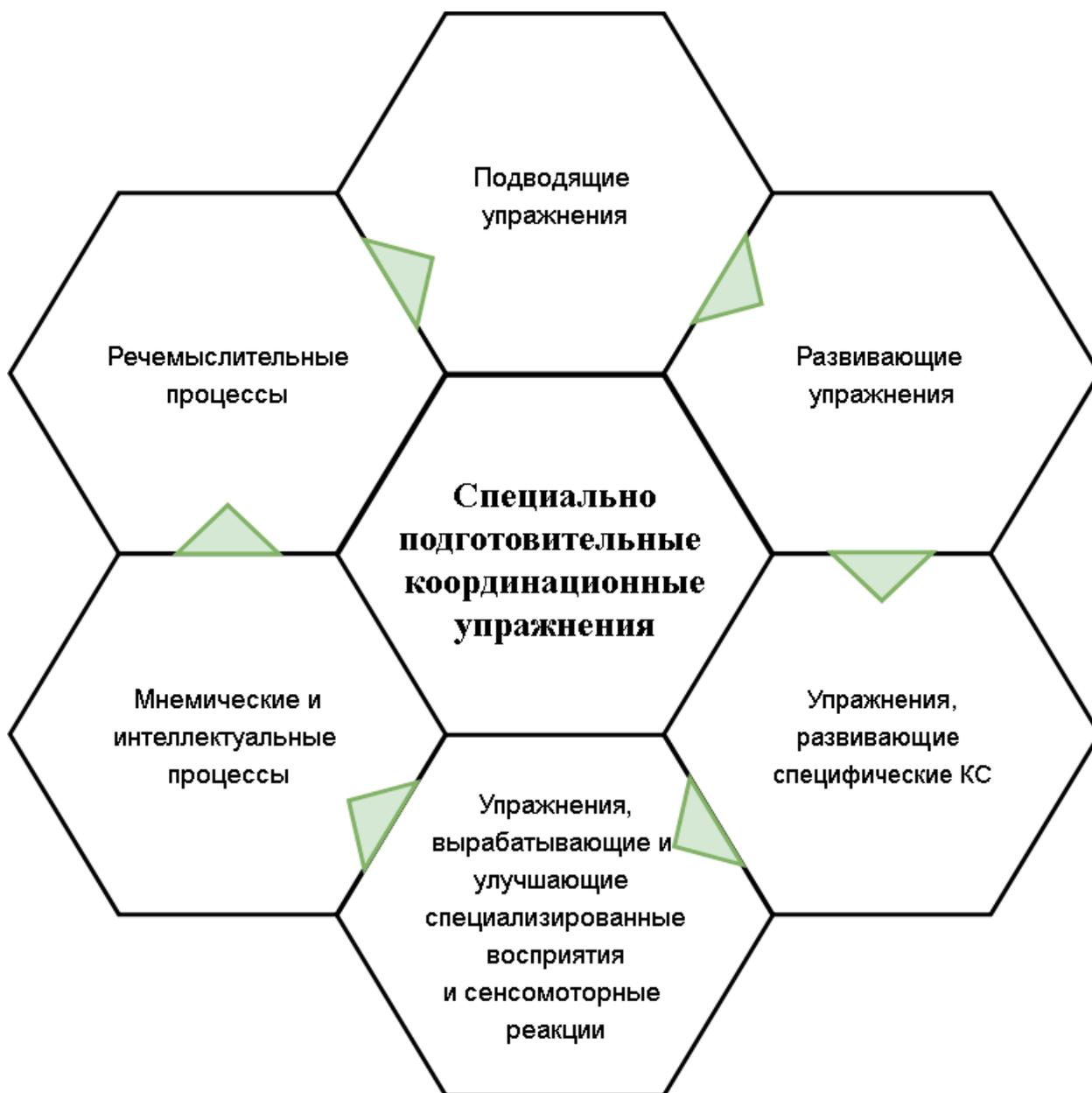


Рисунок 3 – Схема специально подготовительных упражнений на координацию

Подробнее разберём каждый раздел.

Подводящие упражнения влияют на более быстрое и точное освоение и закрепление технических навыков (формы движения) и технико–тактических действий конкретного вида спорта [55.197].

Развивающие упражнения главным образом способствуют совершенствованию специальных упражнений на координацию,

относящихся к тем или иным видам спорта. Разделение на данную и предшествующую группу упражнений, естественно, условно. Так, изучая и отрабатывая при помощи подводящих упражнений технику, предположим, игры теннисным мячом «восьмёркой», либо топ–спина и др., параллельно развиваем и соответствующие координационные способности. В то же время, выстраивая специальные КС при помощи развивающих упражнений, формируем предпосылки для освоения вариативной техники движений [22.53].

Упражнения, развивающие специфические КС, включают в себя ориентирование в пространстве, чувство ритма, удерживание равновесия, вестибулярную устойчивость и т.д.

Упражнения, связанные с выработкой и повышением специализированного восприятия, – это действия, формирующие чувства планки, оружия, снаряда, мяча, воды и т.п.; сенсомоторные реакции – в боксе, фехтовании, борьбе, спортивных играх [8.52].

Мнемические (оперативная двигательная память) и интеллектуальные процессы (скорость и качество оперативного мышления, возможность предвидеть изменение тех или иных условий в урезанном промежутке времени, инициативность и независимость в спортивных играх и единоборствах).

Наличие речемыслительных процессов (рассуждение вслух или про себя с единовременным осмыслением определённых мышечно–двигательных ощущений и других параметров, двигательных действий, имеющих место при их выполнении). Сюда же относятся идеомоторные реакции (проигрывание движений определённого вида спорта в целостности или отдельными частями, параметров этих действий, например, пространственных) [33.221].

Упражнения, развивающие специфические КС, и упражнения, связанные с выработкой и повышением специализированного восприятия и сенсомоторных реакций, рекомендуется использовать на занятии во время

изучения соответствующего материала программы по атлетике, гимнастике, спортивным играм и т.п. Более того, упражнения, развивающие специальные координационные способности нужно применять для профессионально–прикладной физической подготовки обучающихся, а обе группы этих упражнений – в тренировках с юными спортсменами. Количество данных упражнений растёт с повышением спортивного и профессионального мастерства [11.88].

Для комплексного влияния на координационные и кондиционные способности прибегают к обще– и специально–подготовительным координационным упражнениям в различных комбинациях. В качестве примеров сопряжения силовых, скоростно–силовых и координационных способностей можно привести:

- броски мяча (одной и другой рукой) на дистанцию, равную $1/3$, $1/2$ или $1/6$ предельной дальности метания;
- чередование метаний мяча в цель с использованием снарядов различной массы;
- чередование бросков игрового мяча в стену на максимальной дальности отскока с бросками на расстояние отскока, составляющую $1/2$, $1/3$ или $1/6$ от предельной;
- прыжки в длину или вверх с места в полную силу, вполсилы, в полсилы, в $1/3$ силы;
- прыжки с вращениями в обе стороны на наибольшее количество градусов $1/2$, $1/3$ от максимума);
- прыжки с разворотом на указанное число градусов и т.д. [33.235].

Также существуют версии сопряжения скоростных и координационных способностей:

- чередование бега с высочайшей скоростью на короткие дистанции с бегом со скоростью 30–90% от предельной (необходим обязательный учёт времени преодоления отрезка учеником и коррекция скорости бега педагогом);

- в иных циклических локомоциях (в плавании, лыжном и конькобежном спорте, гребле);
- чередование прохождения равных дистанций по прямой с преодолением их при смене направления движения, скорости бега и обоих параметров одновременно, и т.п. [33.238].

Далее приведены варианты упражнений, сочетающих развитие выносливости и координационных способностей:

- длительный бег по (лучше) незнакомой местности с условиями, в которых обучающемуся трудно передвигаться;
- передвижение на лыжах или велосипеде;
- в меру длительный бег по песку, снегу или льду;
- реализация технико–тактических взаимодействий в баскетболе, волейболе и т.д. продолжительное время [33.239].

Упражнения на координацию, в которых гармонично распределены требования к гибкости и КС – это, скажем, упражнения, реализуемые при помощи и с предметами (палки, обручи), на гимнастических снарядах, в парах и т.д.

На основе преобладающего воздействия на КС упражнения на координацию можно поделить на аналитические и синтетические.

Первая группа оказывает влияние на процесс улучшения координационных способностей, входящих в ряд однородных групп двигательных действий.

Синтетические упражнения на координацию оказывают влияние на развитие двух и более КС. К таким упражнениям относятся варианты полос препятствий, эстафет, круговой тренировки, большая часть подвижных и спортивных (в особенности командных) игр [33.248].

Широкий набор методов строго регламентированного упражнения используют для формирования КС детей школьного возраста. Данный набор реализуется в различных вариациях. На их количество и вариативность влияет то, какой главный принцип находится в основе группировки [44.96].

Исходя из признаков стандартизации и варьирования на уроке (тренировке и иных видах занятий) обращают внимание на методы стандартно–повторного и вариативного (переменного) упражнения.

Стандартно–повторный метод применяют для развития координационных способностей обучающихся в ходе изучения ещё неизвестных и весьма сложных в координационном плане двигательных действий. Овладеть отдельными из них представляется возможность лишь после ряда упорных повторений в относительно типичных условиях.

Второй метод, исходя из исследований, считается ведущим в развитии координационных способностей. Разберём его подробнее.

Метод вариативного (переменного) упражнения в случае формирования КС можно рассматривать под двумя углами: методы строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования [37.164].

Условно к первой группе относятся три вида методических приёмов:

Во–первых, это методы строго установленного варьирования самостоятельных характеристик или всех форм обычного двигательного действия:

Во–вторых, это способы выполнения уже привычных действий в нестандартном их совмещении:

- 1) Усложнение обычного действия дополнительными движениями (ловля мяча с предшествующим хлопком в ладоши, поворотом кругом, прыжком с поворотом и др.; опорные прыжки с добавочными поворотами до приземления, с хлопком руками вверх, с кругом руками вперёд и др.);
- 2) Сочетание двигательных действий (совмещение различных изученных общеразвивающих упражнений без предметов или с предметами в новую комбинацию, выполняемую с ходу; совмещение хорошо выученных акробатических или гимнастических элементов в новую комбинацию; внедрение

разученного приёма единоборства или игры в уже имеющиеся в опыте технические и технико–тактические приёмы и др.);

- 3) Зеркальное выполнение упражнений (чередование толчковой и маховой ног в прыжках в высоту или длину с разбега; метание снарядов рукой, считающейся неведущей; выполнение бросковых шагов в баскетболе, гандболе, приступая к действию с иной ноги; передачи, броски и ведение мяча «неведущей» рукой и т.д.) [33.251].

И, в–третьих, это методы применения внешних условий, строго регламентирующих направление и пределы варьирования:

- 1) Применение разнообразных сигнальных раздражителей, ведущих к экстренной перемене действий (изменение скорости или темпа выполнения упражнений по звуковому сигналу и наоборот и т.п.);
- 2) Усложнение движений с помощью дополнительных поручений (ловля и передача мячей с отскоком и без отскока от стены; жонглирование двумя мячами различной или одинаковой массы одной или обеими руками и др.);
- 3) Выполнение изученных двигательных действий после раздражения вестибулярного аппарата (упражнения на равновесия сразу же после выполненных кувырков, вращений и т.д.; акробатические кувырки и вращения, предшествующие броску мяча в кольцо или его ведению);
- 4) Улучшение техники двигательных действий следом за соответствующей (дозированной) физической нагрузкой или на фоне утомления (совершенствование техники передвижения на лыжах, бега на коньках на фоне утомления; выполнение серии штрафных бросков в баскетболе после каждой серии интенсивных игровых заданий и др.);
- 5) Выполнение упражнений в окружающей обстановке, ограниченной в плане зрительного контроля (ведение, передачи, броски мяча в кольцо в условиях плохой видимости или специальных очках;

общеразвивающие упражнения и упражнения на равновесие без использования зрительного анализатора; прыжки в длину с места на установленное расстояние и метание на точности с закрытыми глазами и т.п.);

- б) Включение заранее точно обусловленного противостояния оппонента в единоборствах и спортивных играх (с отработкой финта только на проход вправо или бросок – проход к щиту справа или слева от опекуна; заранее оговорённые индивидуальные групповые или командные действия в спортивных играх; преждевременная принятая или оговорённая тактика в единоборствах и т.п.) [33.254].

Ко второй группе методов, а именно к методам не строго регламентированного варьирования, относят следующие примерные действия:

- 1) Варьирование, предполагающее применение непривычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах, езда на велосипеде и т.д. по пересечённой местности; бег по снегу, льду; периодическое выполнение технических и технико–тактических действий и проведение игры в волейбол, баскетбол, гандбол, футбол в лесу; выполнение упражнений, например, прыжковых, на первичной опорной поверхности и т.п.);
- 2) Варьирование, предполагающее применение в тренировочном процессе нестандартных снарядов, инвентаря, оборудования (технические приёмы игры с разными мячами, прыжки в высоту через планку, верёвку, забор; гимнастические упражнения на незнакомых снарядах и т.п.);
- 3) Выполнение индивидуальных, групповых или командных атакующих и защитных тактических двигательных действий в условиях не строго регламентируемых взаимодействий с оппонентом или напарником.

4) Игровое варьирование, в котором используются игровой и соревновательных методы. Это можно именовать как состязания в двигательном творчестве (соперничество в оригинальности конструирования новых движений и связок у акробатов, гимнастов, прыгунов в воду и на батуте и др.; игровое соперничество в искусстве создания новых вариантов индивидуальных, групповых и командных действий в спортивных играх) [33.257].

Применяя методы вариативного (переменного) упражнения важно использовать небольшое число (8–12) повторений различных физических упражнений, представляющих неограниченные требования к варианту управления движением; неоднократно повторять эти упражнения как можно чаще и целенаправленнее, меняя при выполнении только отдельные параметры и двигательные действия в целом, а так же условия выполнения этих действий [54.15].

До сих пор не до конца неизвестно, какие именно из упомянутых приёмов, относящихся к методам вариативного упражнения, можно считать в большей степени эффективными для развития и совершенствования координационных способностей обучающихся. Предполагается, что крайне много зависит от выставленных задач, возраста занимающихся, пола, индивидуальных особенностей и предрасположенностей, а так же многих других факторов. Поэтому важно в процессе учебного года и всего обучения в совокупности организовать всестороннее и целесообразное применение данных приёмов, для реализации разностороннего развития общих и специальных КС [33.258].

Названный методом направленного сопряжения метод, значительно влияет на проявление КС. Как показали исследования, перспективными, прежде всего в большом спорте, являются: направленное сопряжённое совершенствование КС и кондиционных способностей, КС и фаз техники и технико–тактических действий, технической и физической подготовки.

Наиболее широко в развитии и совершенствовании КС обучающихся используются игровой и соревновательный методы. Именно по данным методам возможно проводить большинство упражнений, рекомендованных для развития КС.

Всё больше в современной практике физического воспитания для развития координационных способностей применяют специализированные средства, методы и методические приёмы. Их главная цель выражается в обеспечении необходимого зрительного восприятия и представления; в подаче объективной информации о параметрах представленных двигательных актов по ходу выполнения тех; в воздействии на все органы чувств, участвующие в управлении движениями и их корректировке [39.25].

К подобным средствам и методам можно причислить:

- средства киноциклографической и видеоманитофонной демонстрации, дающие возможность рассматривать и изучать технику движений, относящихся определённому виду спорта;
- метод идеомоторного упражнения, заключающийся в попытке мысленного воспроизведения и воссоздания чётких двигательных ощущений восприятия двигательного действия в целом или отдельных его параметров перед выполнением движения;
- средства и методические приёмы лидирования, предоставляющие возможность выполнять упражнения под звуко– и светолідер, воссоздать пространственные, временные и ритмические характеристики движений и воспринять их зрительно, на слух или тактильно и т.д.;
- приёмы и условия направленного прочувствования движений, основанные на применении специальных тренажёрных устройств, дающих возможность ощутить те или иные характеристики движений (например, пространственные, динамические, временные характеристики или их совокупность);

- некоторые методы срочной информации, базирующиеся на применении технических приспособлений, автоматически фиксирующих параметры движений и срочно сигнализирующих о нарушении отдельных из них [39.25].

Специализированные средства и методы развития КС так или иначе подчиняются основным. Некоторые обстоятельства сдерживают широкое применение данных методов и средств в физическом воспитании школьников. Например, ограниченное время урока, отсутствие единых тренажёров, приспособлений и оборудования для данных целей и др. С другой стороны, постоянно растёт арсенал этих специализированных средств и методов, а их применение на практике становится более умелым и широким.

У каждого вида спорта так или иначе имеются собственные специфические требования к физическому воспитанию и физической одарённости спортсмена. В настольном теннисе таковыми являются меткость и точность движений, не нарушаемые за стремительной и сложной в координационном плане игрой. Любой удар в теннисе по природе своей сложен и требует от человека огромной концентрации внимания. Каждое движение уникально и не повторяет предыдущее, оно разбавлено техникой спортсмена, а так же применёнными к нему вращением и скоростью. Отсюда вытекает необходимость в развитии координационных способностей игрока, вовлечённого в данный вид спорта [50.41].

1.4 Средства настольного тенниса для развития координации подростков

Достигнутая путём развития координации правильная и согласованная работа отдельных звеньев тела является не только условием нормального роста и формирования человеческого организма, но и гарантией качественной, технически правильной и красивой игры у стола в таком

сложном в координационном плане виде спорта как настольный теннис [53.29].

Теннис имеет существенные различия в сравнении с другими видами спорта. Он относится к сложно–координационным видам, следовательно, положительный результат при подготовке спортсменов в значительной степени зависит от состояния и совершенствования сенсорных систем организма. Деятельность спортсмена проходит в вариативных конфликтных ситуациях [43.280].

Неоценима в настольном теннисе высокая скорость реакции спортсмена, а так же его умение быстро оценивать сложившуюся ситуацию и реагировать на неё. Создание оптимального момента для атаки – ещё один из ключевых моментов. Всё это предъявляет весьма высокие требования к возможностям внимания и мышления того или иного спортсмена [3.84].

Сам настольный теннис выступает как один из наиболее эффективных и известных видов спорта, оказывающих огромное влияние на развитие КС, в особенности у школьников. Эта сложная технически и тактически игра включает в себя массу различных элементов, лёгких и сложных, и все они оказывают различное воздействие на развитие основных физических и психических параметров. Те или иные элементы, известные из данного вида спорта, заставляют мышцы тела человека работать по–разному, что и обуславливает сложность настольного тенниса в отношении координации [46.309].

Настольный теннис развивает и совершенствует качества с различных его сторон. Например, во время совершенствования быстроты движений, совершенствуется так же быстрота реакции, скорость прогнозирования, развивается оперативное мышление, и, в конце концов, умение быстро концентрировать и переключать внимание. У многих людей, занимающихся настольным теннисом, быстрота реакции значительно выше, чем у других [45.268].

Существует несколько составных элементов настольного тенниса (рисунок 4) [31.105]:

Основные элементы настольного тенниса			
Удары Различают следующие виды ударов в настольном теннисе: накат (слева или справа), срезка (слева или справа), подрезка (слева или справа), толчок, подставка (слева или справа), свеча (слева и справа) и топ-спин (слева или справа).	Подачи "Веер", "Маятник".	Передвижение у стола (переступания, скрестные шаги, приставные шаги).	Комбинации (тактики) игры.

Рисунок 4 – Основные элементы настольного тенниса

Во время игры все перечисленные компоненты применяются теннисистом отдельно. Игрок не тратит время на то, чтобы обдумать и применить какой-то конкретный элемент в заданный момент времени. Именно поэтому, считается, что координационные способности ярчайшим образом проявляются именно в данном виде спорта. Развитию общей координации движений способствует широкий набор ударов, которой так же даёт навыки смены темпа, ритма, позиций и развивает тактическое мышление [6.14].

Считается, что акробатические упражнения, а так же спортивные и подвижные игры являются наиболее применяемыми средствами при развитии КС. Всё это служит отличным дополнением к базовым элементам из настольного тенниса и помогает развивать необходимые качества.

Непосредственно сами удары из настольного тенниса служат одним из лучших способов развития координации. Все их условно можно разделить на 2 группы: основные и дополнительные удары.

Такие удары как срезка и накат будут относиться к основным техническим приёмам [1.44].

Выводы по первой главе

Таким образом, благодаря изучению и анализу подобранной литературы, освещающей тему развития координационных способностей, было определено, что под координационными способностями рассматриваются способности человека к согласованию отдельных движений в единую, целостную двигательную деятельность.

В старшем школьном возрасте освоение любых двигательных умений и навыков требует определённого достигнутого ранее уровня координационных способностей.

В настольном теннисе, наравне со скоростными, координационные способности являются ключевыми и во многом гарантируют успех в соревновательной деятельности. Улучшение уже существующей базы координации помогает игрокам в настольный теннис владеть различными двигательными действиями и приёмами на более высоком и качественном уровне. Быстрее пополняется двигательный опыт теннисиста, а затраты энергии уменьшаются с развитием соответствующих качеств.

Координационные способности детей, занимающихся настольным теннисом, гораздо выше, чем у других, а потому важнейшую роль играет правильно подобранная методика и средства для дальнейшего совершенствования этих способностей.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО–ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ В НАСТОЛЬНОМ ТЕННИСЕ

2.1 Организация и этапы исследования

Исследование осуществлялось среди детей старшего школьного возраста на базе МБУДО «ЦДЮ г.Челябинска» в период с августа 2018 по май 2019. В эксперименте принимали участие дети в возрасте 15–17 лет, юноши и девушки, занимающиеся настольным теннисом не менее трёх лет. В обеих группах было по 10 человек.

Целью опытно-экспериментальной работы являлась модернизация и апробация методики по развитию координационных способностей старших школьников в настольном теннисе.

Для успешного выполнения запланированной работы были составлены следующие задачи: изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования; модернизировать методику тренировки, направленную на развитие координационных способностей; оценить эффективность модернизированной методики в тренировочном процессе.

Суть эксперимента заключалась в выявлении наиболее эффективных средств, упражнений, направленных на развитие координационных способностей в настольном теннисе.

В сентябре 2018 года проводилось исходное тестирование физической подготовленности теннисистов. По результатам тестов были сформированы контрольная и экспериментальная группа, по 10 человек в каждой. В дальнейшем контрольная группа продолжала заниматься по учебно-тренировочной программе МБУДО «ЦДЮ г.Челябинска», а экспериментальная начала тренировки по экспериментальной программе. В занятия экспериментальной группы были включены новые упражнения, а так

же специфический снаряд, которые предположительно должны были оказать положительный эффект на развитие координационных способностей детей старшего школьного возраста.

Оценка уровня координационных способностей проводилась 2 раза (в начале и конце экспериментальной деятельности) по результатам тестирования. Занятия осуществлялись по 3 раза в неделю, продолжительностью в полтора часа.

Проводимое исследование было разделено на три этапа:

В ходе первого этапа исследования (август 2018 – сентябрь 2018) определялась и утверждалась тема выпускной квалификационной работы, были поставлены цель, объект, предмет и гипотеза исследования, разрабатывались задачи и методы исследовательской работы. Так же проводился теоретический анализ научно–методической литературы, осуществлялось наблюдение за стандартным тренировочным процессом и исходные тесты для уровня определения координационных способностей детей.

Второй этап исследования включал в себя сам педагогический эксперимент, проводимый во время тренировочного процесса с целью выявления эффективных средств развития координационных способностей.

На последнем этапе исследования проводилась математическая обработка данных, проведение логического анализа и подведение итогов.

Обработка результатов проводилась при помощи методов математической статистики для выявления координационных способностей средствами настольного тенниса.

2.2 Методы исследования

В процессе работы применялись следующие методы исследования:

1. Анализ научно–методической литературы;
2. Педагогическое наблюдение;

3. Педагогический эксперимент;
4. Контрольные испытания;
5. Математико–статистические методы.

Благодаря анализу научно–методической литературы мы смогли определить направление выпускной квалификационной работы, сформулировать цель и задачи исследования, выбрать оптимальные пути их решения. Благодаря использованию данного метода стало легко определить нынешнее состояние поднятой в работе проблемы, степень её актуальности. В ходе исследования взятой нами темы анализировались учебники, учебно–методические пособия, сборники научных статей, монографии, освещающие важнейшие аспекты такой игры как настольный теннис, её особенности, и проблемы непосредственно в отношении развития координационных способностей старших школьников.

Благодаря педагогическому наблюдению, представляющему собой организованный анализ и оценку, в нашем случае, тренировочного процесса без участия в его течении, мы смогли получить нужную нам информацию и предмете исследования. Также благодаря данному методу мы смогли проконтролировать эффективность использованных нами нововведений, отметить активность и заинтересованность обучающихся, их утомляемость.

Педагогический эксперимент, как база развития любой методики, позволяет приобрести неоценимый уникальнейший опыт, добыть новую информацию об использованных методах и приёмах. В нашем исследовании был осуществлён параллельный эксперимент с двумя группами обучающихся. Всё проводилось в естественных для ребят условиях и преследовало цель практического обоснования эффективности занятий настольным теннисом с подобранными нами упражнениями.

Контрольные испытания были реализованы с помощью подобранных нами стандартных упражнений. Контрольное упражнение представляет собой стандартное по форме и условиям использование двигательных

действий, позволяющее определить уровень состояния отдельных систем организма человека или степень развития тех или иных его качеств.

Нами были выбраны пять контрольных упражнений для оценки развития координации школьников:

1. Набивание мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно.

Оборудование: теннисная ракетка и мяч.

Теннисист становится на свободное место. По сигналу он выполняет набивание мяча заданным образом. По итогу подсчитывается количество набиваний до ошибки. За одно набивание считается удар по обеим сторонам ракетки.

2. Набивание мяча о стену.

Оборудование: теннисная ракетка, мяч.

Теннисист становится на свободное место у стены. По сигналу он выполняет набивание мяча о стену. Подсчитывается количество набиваний до ошибки.

3. Треугольник накатом слева (рисунок 5).

Оборудование: теннисная ракетка, мяч, теннисный стол.

По сигналу ведущий начинает игру с левого угла. Испытуемый отбивает мяч из двух углов в левый угол поочерёдно. Подсчитывается количество выполненных треугольников.

4. Малый треугольник накатом справа (рисунок 6).

Оборудование: теннисная ракетка, мяч, теннисный стол.

Данное контрольное упражнение выполняется накатом двумя игроками. Ведущий игрок разбрасывает мяч в правый угол стола и его центр, в то время как ведомый играет поочерёдно накатом справа в двух указанных точках. Подсчитывается количество малых треугольников до ошибки.

5. Восьмёрка.

Оборудование: теннисная ракетка, мяч, теннисный стол.

Данное упражнение выполнялось в обеих вариациях: испытуемый играл сначала по прямым, затем по диагоналям накатами. Подсчитывается количество выдержанных восьмёрок до ошибки.

б. Веер накатам слева из центра.

Оборудование: теннисная ракетка, мяч, теннисный стол.

Ведущий производит разброс мяча по трём точкам (правый угол, центр и левый угол). Подсчитывается количество выполненных вверов до ошибки.

Такое упражнение, как «Треугольник», является базовым и фундаментальным в тренировочном процессе. Особенно эффективным оно является для технической отработки подставки и разброса снаряда по углам стола.

Малый треугольник накатам справа позволяет обоим партнёрам отрабатывать накат с правой стороны. Частой ошибкой во время игры данным способом является неправильная позиция ног. Следовательно, выполнять удар становится неудобно, игрок как бы прилипает к столу и не может правильно отбить мяч из центра. В таком случае можно порекомендовать ведомому игроку больше разворачивать угол ног при игре из центра.

Восьмёрка является одним из наилучших упражнений, благодаря которому тренируется правильное передвижение у стола. Теннисист запоминает правильную позицию ног, правильный разговор торса для совершения удара и отбивание мяча поочередно с обеих сторон становится для него простой задачей. Данное упражнение позволяет тренеру сразу же отметить все недочёты – неправильную хватку, меняющуюся в процессе игры, заваливания или прилипания к столу обучающегося, а так же недостаточный угол постановки ног или же поворота корпуса.

Веер является одним из сложнейших упражнений в настольном теннисе, однако считается эффективнейшим средством для развития правильного передвижения у стола.

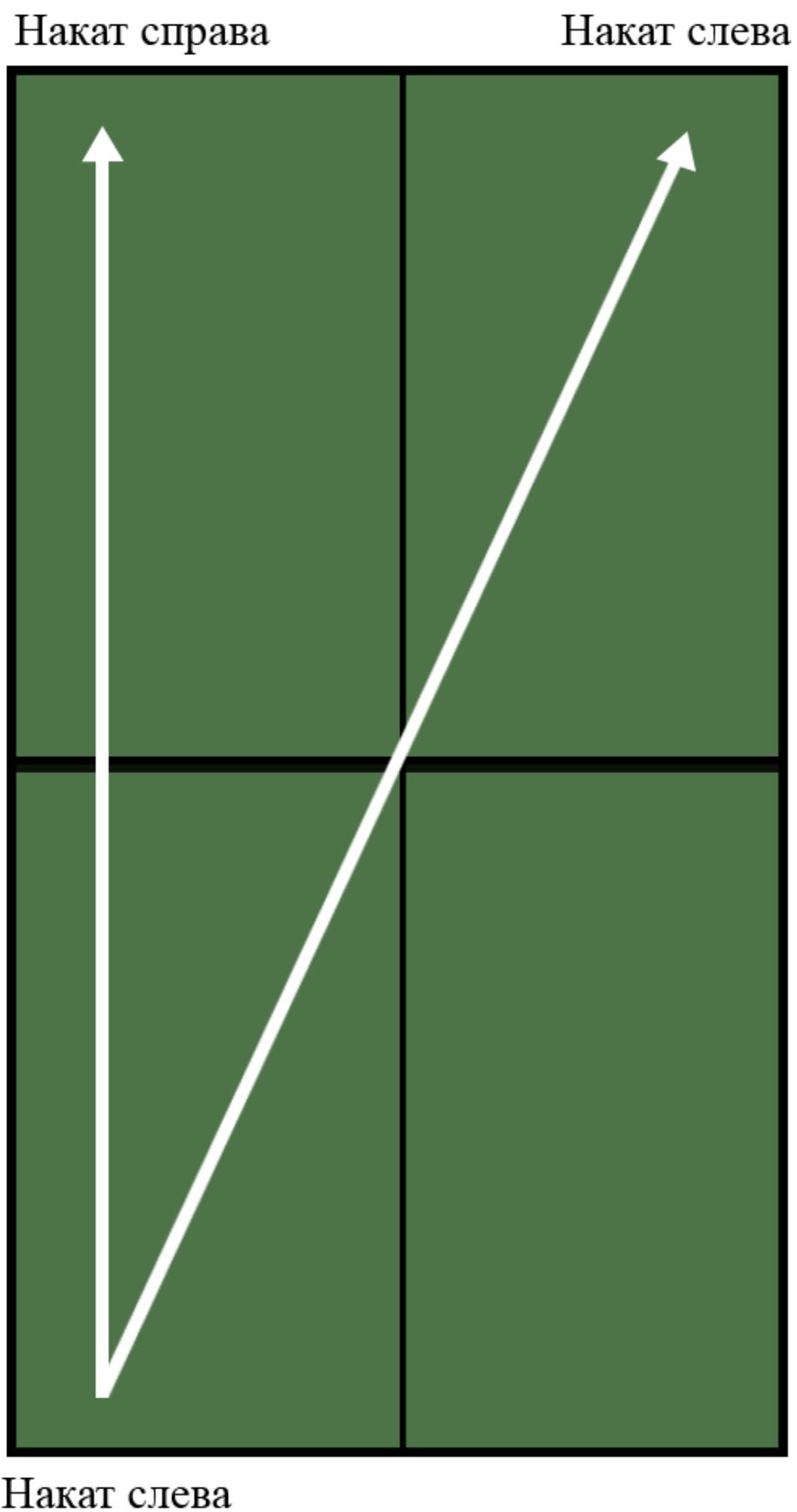


Рисунок 5 – Треугольник накатом слева

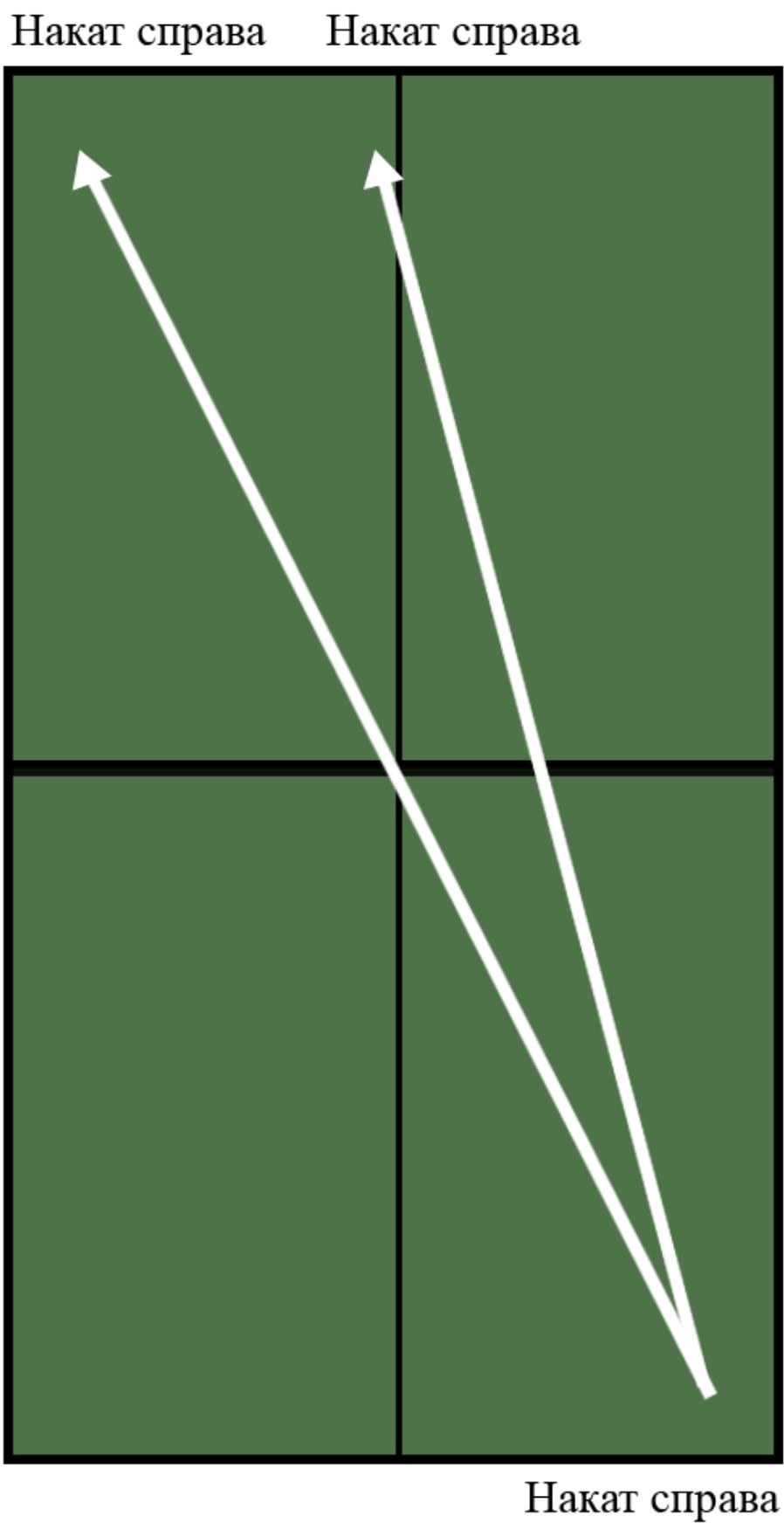


Рисунок 6 – Малый треугольник накатом справа

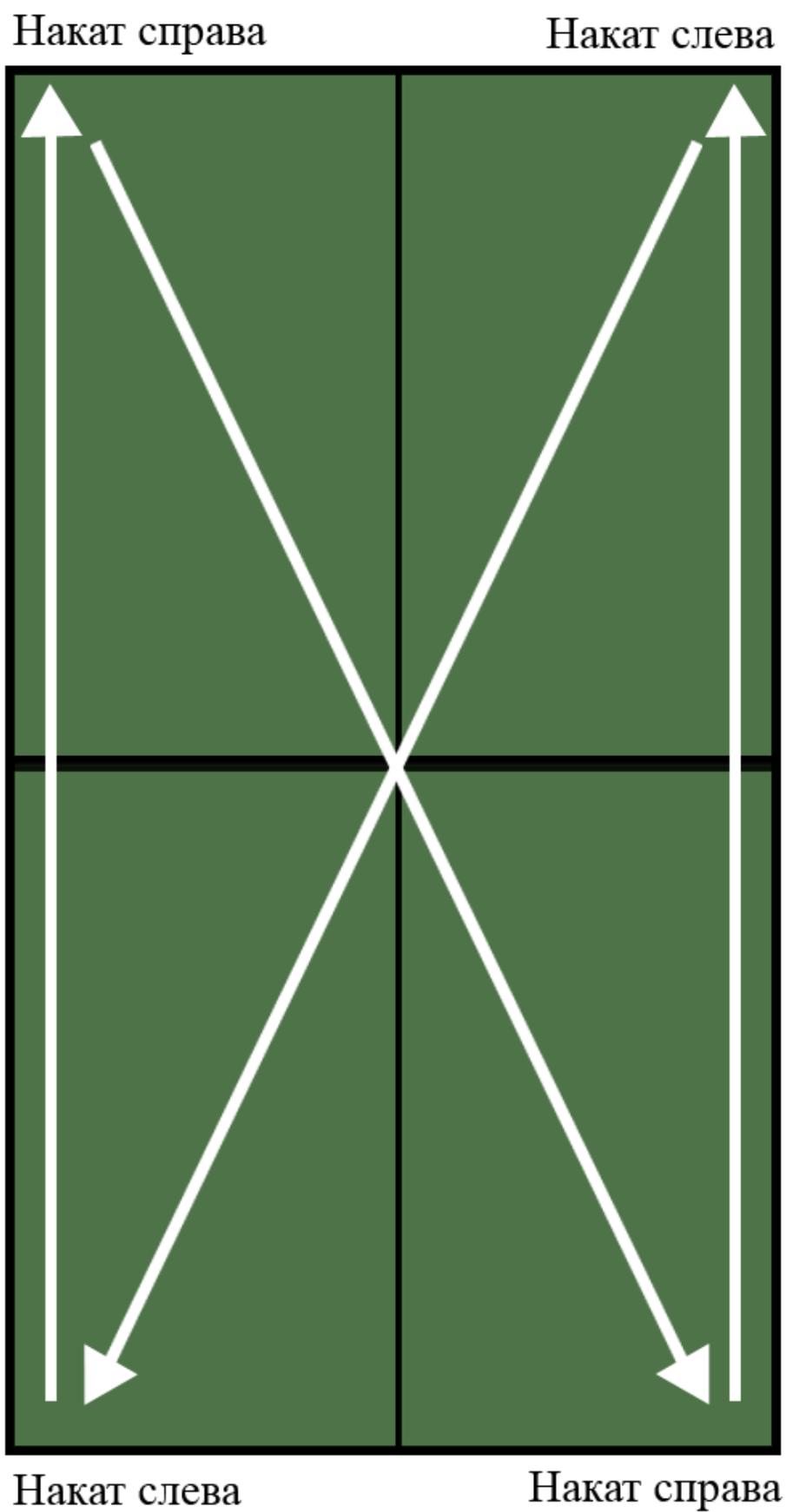
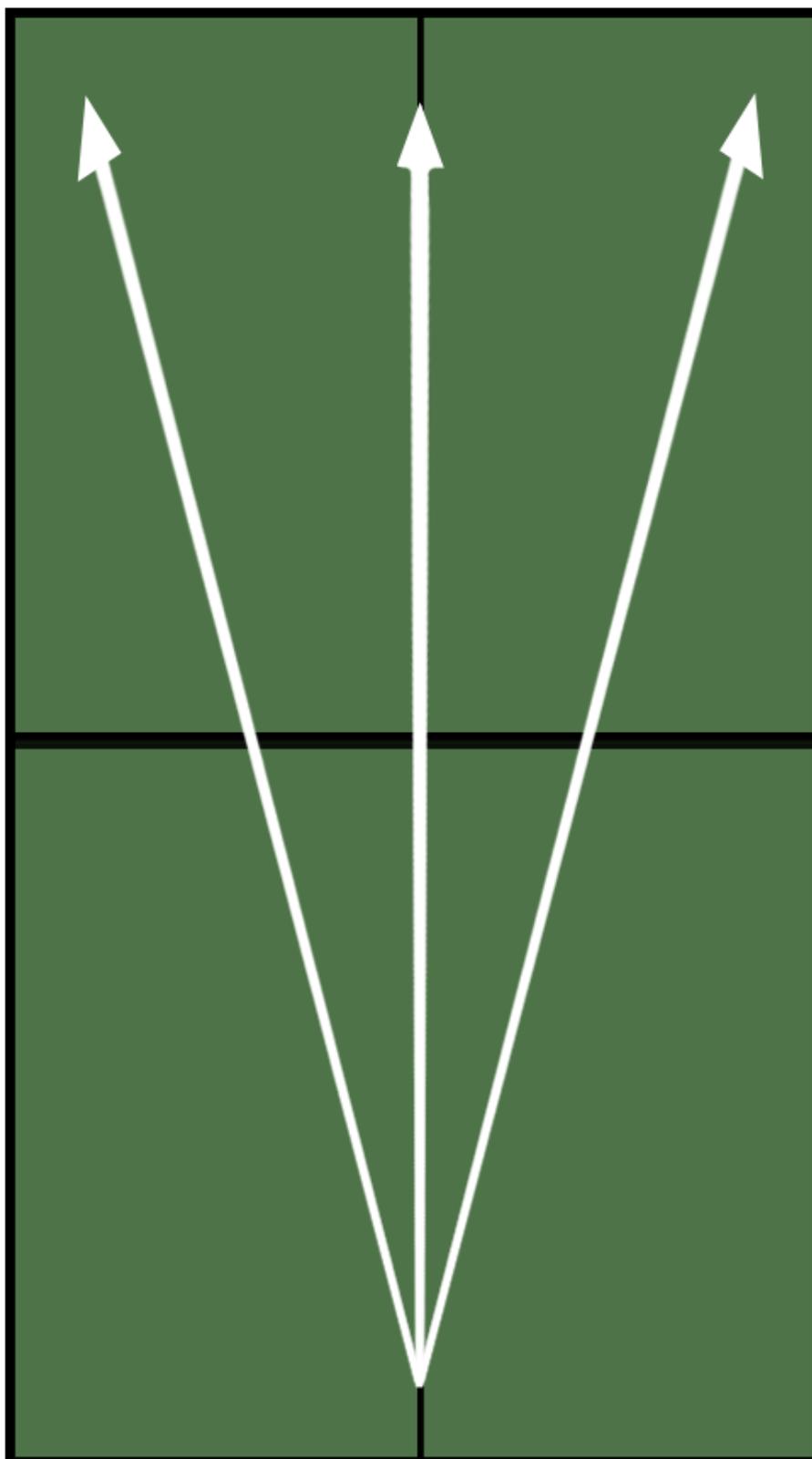


Рисунок 7 – Восьмёрка

Накат справа Накат слева Накат слева



Накат слева

Рисунок 8 – Векер накатом слева из центра

После проведённых тестовых упражнений мы подсчитывали полученные результаты, используя пакеты специальных программ. Вычислялось среднее арифметическое значение, ошибка средней арифметической. Достоверность различий определялась по t-критерию Стьюдента.

2.3 Методика развития координационных способностей у старших школьников в тренировочном процессе

Координационные функции ЦНС, а в особенности такое её свойство, как пластичность, во многом определяют координационные способности человека. Важное значение имеют уже имеющийся опыт освоения и перестройки движений: чем объёмнее запас двигательных навыков и умений у обучающегося, тем длиннее ряд возможностей, которые имеются при нём для изучения новых двигательных действий и их видоизменения.

Как уже и было сказано ранее, координационные способности – это основа для игры в настольный теннис. Во-первых, высокая степень их развития создаёт весомую предпосылку для качественного изучения и совершенствования техники игры, а, во-вторых, в дальнейшем высокий уровень их развития позволяет игроку мгновенно приспосабливаться к меняющимся условиям, а так же выбирать наиболее оптимальные средства в ходе игры.

В настольном теннисе развитие скелета человека проходит равномерно и гармонично, в отличие от тех видов спорта, где больший упор делается на развитие такого качества как, например, сила. Отсюда считается, что развитие скелета и организма в целом в данной игре абсолютно безопасно, так как нагрузки даются минимальные, но постоянные.

Самое первое и, несомненно, важное умение, которое закладывают в новичков в настольном теннисе, – это умение своевременно оказываться в нужном месте в правильной стойке. Игроки, которые занимаются

настольным теннисом продолжительное время и могут похвастаться приобретёнными базовыми умениями, умеют достаточно быстро распределять свой вес для эффективного приёма мяча у стола. Любое действие требует первичного осмысления, поэтапного разбора, но уже через несколько тренировок обучающийся начинает автоматически воспроизводить нужные ему действия, принимать правильную позицию, при которой он будет абсолютно устойчив для совершения самых разнообразных подач. С учётом того, что скорость игры теннисистов зачастую крайне велика, умение вовремя оказываться в нужной стойке оказывается решающим.

Уровень состояния организма определяет правильное и постепенное повышение нагрузок в процессе тренировки. Большую роль играет многократное повторение одних и тех же упражнений, а так же систематическая проверка достигнутых результатов.

Не менее важную роль в обучении игре в настольный теннис играет физическая подготовка обучающегося того или иного возраста. Любой человек, будь то ребёнок или взрослый, начавший систематические тренировки, обязан регулярно наблюдать за состоянием своего организма. Обязанностью учителя физической культуры или тренера является привитие ученикам навыков самоконтроля. Данный навык поможет детям правильно регулировать величину нагрузки, накладываемую на них во время выполнения упражнения, сделать оценку результатам самостоятельной тренировки и при необходимости изменить существующий режим. Таким образом, используя самоконтроль, обучающиеся способны оценить своё физическое развитие, двигательные качества и функциональные возможности.

Начиная занятия, в первую очередь, нужно опередить методы, которые используются при работе с обучающимися в настольном теннисе.

К основным методам работы относятся:

1. Словесный метод описания упражнений.

Данный метод можно считать универсальным. Благодаря ему учитель физической культуры или тренер, используя собственную речь, излагает основную мысль, а обучающиеся, слушая, воспринимают сказанное и усваивают. Посредством слова можно решать самые разнообразные задачи: постановка цели и задач обучения, описание техники движения, управление ходом тренировочного процесса, анализ результатов).

2. Метод показа упражнений.

Оптимальным решением учителя или тренера, наравне со словесным методом описания упражнения, будет являться параллельная демонстрация изучаемых элементов или движения в целом. Такой ход позволяет создать перед учениками наиболее полную картину упражнения. Данный метод в особенности важен в обучении детей младшего школьного возраста, ведь их деятельность строится в первую очередь на подражании взрослым.

3. Метод целостного разучивания упражнений.

Метод, предполагающий выполнение упражнения во время разучивания целиком. Такой метод можно использовать на занятиях первого и второго годов обучения, когда разучиваются относительно несложные элементы. Также вариантом данного метода является метод подводящих упражнений, предусматривающий предварительное выполнение менее сложных, ранее изученных упражнений, структурно схожих с новыми.

4. Метод расчленённого разучивания.

Данный метод предполагает разделение (дробление) разучиваемого двигательного действия на составные части и последовательное их освоение с целью будущего соединения в целостное упражнение.

5. Метод изменения условий обучения.

Говоря о данном методе, подразумевается создание специальных условий для выполнения того или иного упражнения (непривычная хватка для игрока, упражнения, выполняемые не ракеткой, а ладонью и т.д.).

6. Игровой метод.

Важнейший метод, благодаря которому посредством подвижных игр осуществляется развитие необходимых теннисисту качеств. Сюда относятся скорость реакции, координация в пространстве и прочие качества. Процесс обучения в настольном теннисе состоит из нескольких типов подготовки – теоретической, физической, технической, тактической и психологической. Каждый тип подготовки имеет собственное содержание и характеризуется рядом требований.

Общая направленность технической и тактической подготовки, последовательность освоения техники, преимущественное использования в ходе тренировки определённых игровых нестандартных быстро меняющихся условий – это то, от чего в первую очередь зависит развитие координационных способностей. Базой координационных способностей является ловкость и отдельные её параметры.

Под ловкостью принято понимать способность, при развитости которой человек способен справиться с любой двигательной задачей. Иными словами – это способность, позволяющая управлять своими движениями с возможностью мгновенной перестройки двигательной деятельности в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. В настольном теннисе данное качество проявляется при выполнении любых технико–тактических действий и напрямую связана с силой, быстротой, выносливостью и гибкостью.

Составляющими ловкости теннисиста являются:

- координация движений – выполнение технических элементов в сочетании с движением всего тела, синхронность выполняемых движений;
- быстрота и точность действий – важные для теннисиста качества, от них зависит результат всей игры. Быстрота движений влияет на скорость полета снаряда, а точность – это возможность и желание попадать в то место куда захотел теннисист;

– способность анализировать игровую ситуацию – функция позволяющая спортсмену видеть рисунок игры и вводить коррективы в свою технику и тактику;

– устойчивость вестибулярных реакций – настольный теннис очень подвижная игра, характерная частыми ускорениями, передвижениями от стола к дальней зоне. Крайне высокое возбуждение вестибулярного аппарата вызывает снижение общей работоспособности организма, а это приводит к частым техническим ошибкам.

Высокая мобильность нервных процессов при проявлении ловкости позволяет теннисисту в положенное время реагировать на непрерывно изменяющиеся игровые ситуации и влиять на них нужным образом.

Упражнения для совершенствования ловкости необходимо подбирать конкретно для теннисистов и имитировать реальную игровую ситуацию. Уровень развития ловкости в высшей степени зависит от того, как развита у теннисиста способность к точному восприятию и оценке своих игровых действий:

– умение точно регулировать собственные психофизические и поведенческие реакции на непрерывно изменяющуюся игровую обстановку;

– специальные приёмы внушения и самовнушения.

Таким образом, развитие ловкости теннисиста – это совершенствование координации движений, то есть – способность мгновенно изменять двигательную деятельность и подстраиваться под неустанно изменяющиеся игровые условия и обстановку.

С возрастом ловкость только совершенствуется, о чём говорит формирующаяся способность дифференцировать усилия мышц. Так, подростки, начиная примерно с 13-14 лет легко выполняют более сложные в координационном плане движения, нежели дети младшего школьного возраста.

Влияние физических упражнений на координацию движений особенно существенно, с ними она улучшается. А высокий уровень развития данных

способностей, как мы уже и говорили, обеспечивает успешное развитие остальных качеств, необходимых для теннисиста.

Во многом развитие ловкости зависит от комплексной направленности обеих сторон подготовки: технической и тактической, последовательности освоения техники, преимущественного использования в процессе тренировки установленных игровых условий. Развитие навыков для острой атакующей игры занимает важнейшее место в современном настольном теннисе. Здесь умение скоординировать свои движения окажется показателем сформированности ловкости теннисиста, так как именно в стремительно движущемся игровом процессе проявляют себя координационные способности.

Всё вышеперечисленное достигается комплексом специальных упражнений, играми по заданию и игрой с куда более продвинутыми соперниками.

Существует несколько направлений развития ловкости:

- увеличение скорости при игре с тренером или на учебном тренажёре;
- увеличение количества нестандартных игровых ситуаций;
- введение и усиление действия фактора неожиданности;
- изучение новых технических приёмов, варьирование и обновление средств, применяемых для развития физических качеств и обучения технике.

Зачастую соперник старается создать в игре нестандартную ситуацию и для того, чтобы к таким ситуациям быть готовым, необходимо в тренировочный процесс вносить определённые коррективы: упражнения с направленностью на эффект неожиданности, вариации таких упражнений и т.д. Основными путями усиления данного фактора являются уменьшение времени для ответных игровых действий на удары и создание ситуаций, значительно увеличивающих сложность таких действий.

Касаемо новых упражнений в нашей методике, мы предлагаем рассмотреть несколько таковых:

- 1) Первым упражнением является игра на столе с фиксированной ракеткой в различных вариациях. Ракетка фиксировалась на середине, либо любой другой стороне стола, и целью обучающегося была игра с попаданием в ракетку. Чем больше выполнялось попаданий, тем выше можно было оценить развитие координационных способностей у ученика.
- 2) Так же в тренировочный процесс, в особенности на этап разминки, был включён многогранный снаряд, заменяющий собой мяч для настольного тенниса. Данный снаряд использовался в различных упражнениях, например, в набивании его на ракетке или же набивании снаряда о стену. Так же была испробована игра на столе с подобным снарядом. Особенность данного мяча заключалась в том, что благодаря своим граням он отскакивал абсолютно произвольно. Отбивающему игроку было трудно предугадать, куда именно будет направлен многогранник.

2.4 Анализ результатов исследования, подведение итогов

Для объективной оценки выдвинутой гипотезы рассмотрим материалы педагогического эксперимента и сравним уровень развития координационных способностей у теннисистов 15-17 лет за период эксперимента, что проводился с августа 2018 по мая 2019 (измерения производились в сентябре 2018 и апреле 2019).

Уровень развития координационных способностей у обучающихся обеих групп измерялся в начале и в конце педагогического эксперимента. Для проверки степени развития и различий координационных способностей выявлялись внутригрупповые показатели, а так же межгрупповые различия данных показателей. Рассчитывалась средняя арифметическая по каждому тесту, а так же средняя ошибка средней арифметической с помощью t-критерия Стьюдента.

Индивидуальные результаты каждого спортсмена старшего школьного возраста представлены в приложениях 1-4.

В таблице 1 представлены результаты контрольной и экспериментальной групп за период эксперимента.

Таблица 1 – Результаты тестирования детей 15-17 лет за период эксперимента

Контрольные упражнения		Контрольная группа		Экспериментальная группа	
		Сентябрь 2018	Апрель 2019	Сентябрь 2018	Апрель 2019
1	Набивание мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно	41,5±1,84	44,8±1,45	43,4±1,62	57,5±2,05
2	Набивание мяча о стену	23,9±0,93	29,2±0,96	23,6±0,69	32,3±1,08
3	Треугольник накатом слева	20,8±0,71	23,1±0,95	21±0,84	27,8±1,03
4	Малый треугольник накатом справа	17,5±0,57	21,6±0,48	16±0,52	22,2±0,65
5	Восьмёрка	10,6±0,37	14±0,63	11,3±0,66	15,3±0,76
6	Веер накатом слева из центра	6,2±0,33	6,8±0,4	6,6±0,37	9,4±0,35

Так же выявленные результаты выведены в следующих рисунках: 9 – 14.

В ходе эксперимента по исследованию уровня развития координационных способностей у занимающихся контрольной группы были выявлены следующие результаты (рисунок 9): средние показатели набивания мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно в начале эксперимента – 42 раза, а в конце – 45. В экспериментальной группе в начале эксперимента – 43 раза, а в конце – 58 раз.

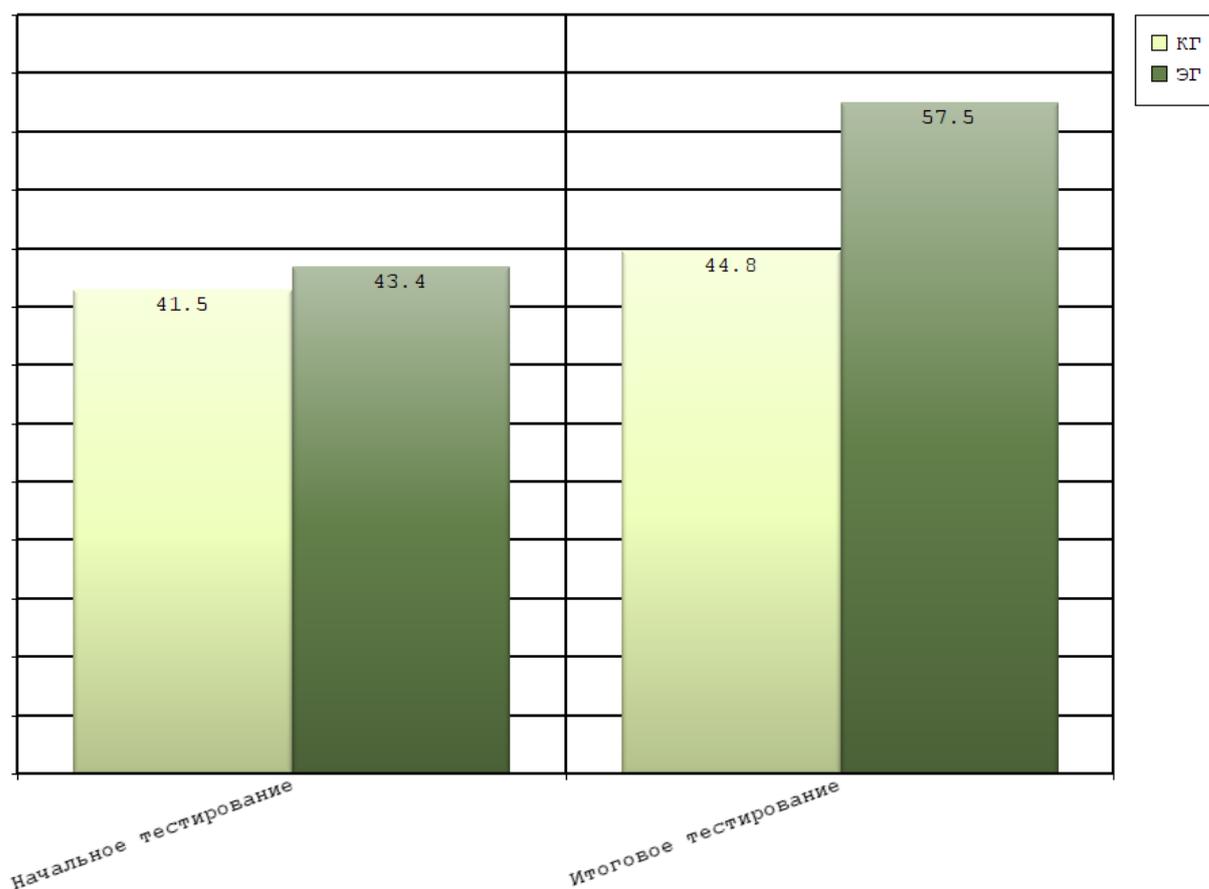


Рисунок 9 – Динамика результатов в тесте «набивание мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно» за период эксперимента

Выявленный прирост в контрольной группе составил 7.1%, а в экспериментальной – 34.8%. Полученные данные говорили о весьма значительных темпах прироста в развитии координационных способностей. Таким образом, подтверждалась эффективность применения модернизированной методики по развитию координационных способностей у теннисистов старшего школьного возраста.

Данное преимущество в развитии в экспериментальной группе объясняется увеличением объёма упражнений, а в частности применением новых сложнокоординационных упражнений:

- упражнения у стола с фиксированной ракеткой в различных вариациях;
- различные упражнения с многогранным снарядом (набивание снаряда на ракетке, набивание снаряда о стену, игра у стола).

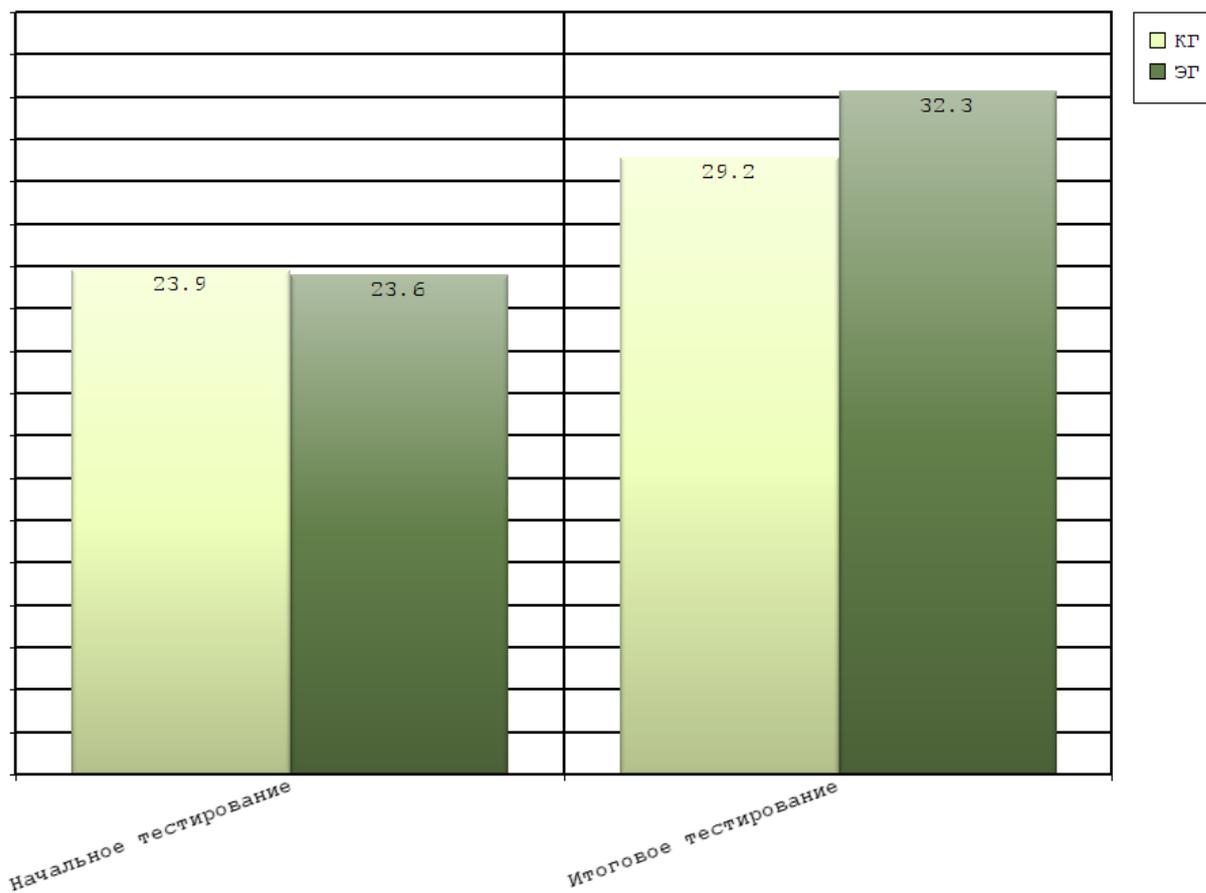


Рисунок 10 - Динамика результатов в тесте «набивание мяча о стену» за период эксперимента

Результаты теста «набивание мяча о стену» таковы (рисунок 10): в начале эксперимента, направленного на поднятие уровня координационных способностей, у контрольной группы средние показатели равнялись 24 ударам, в конце – 29 ударам. В экспериментальной группе в начале – 24 ударам, в конце – 32 ударам.

В контрольной группе прирост составил 20.8%, в экспериментальной - 33.3%.

Опять же подтверждается эффективность использования модернизированной методики по развитию координационных способностей у детей старшего школьного возраста, занимающихся настольным теннисом.

На рисунке 11 видно, что в контрольной группе в начале эксперимента средний результат равнялся 21 выполненному «треугольнику», в конце – 23. По итоге мы получаем 9.5% прироста.

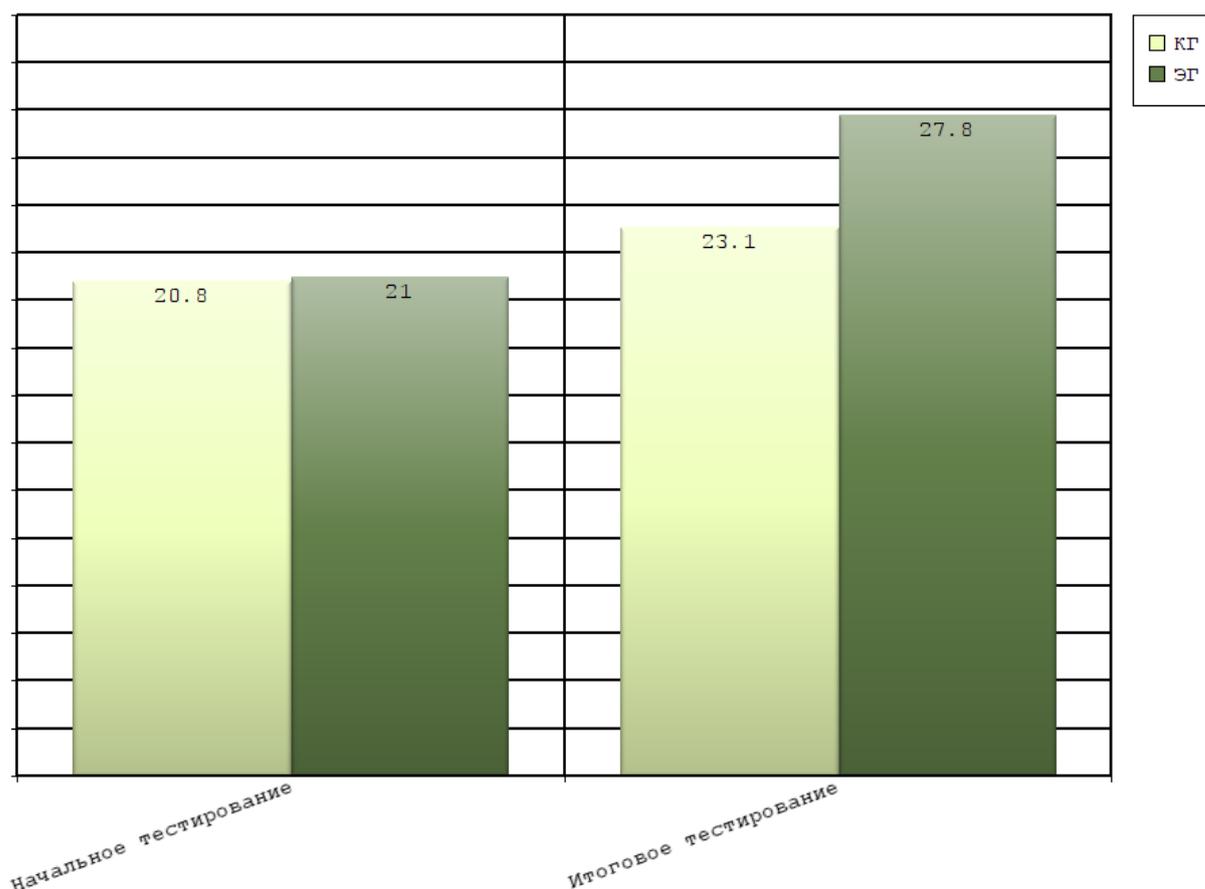


Рисунок 11 - Динамика результатов в тесте «треугольник накато́м слева» за период эксперимента

В экспериментальной группе в начале эксперимента среднее число выполненных «треугольников» равнялось 21, в конце – 28. Итого мы видим 33.3% прироста в экспериментальной группе, что в который раз подтверждает эффективность нашей методики.

На рисунке 12 мы видим, что в контрольной группе в начале эксперимента средний результат равнялся 18 выполненным малым треугольникам, в конце – 22. Прирост за период эксперимента составляет 22.2%.

В экспериментальной группе на начало эксперимента приходилось 16 треугольников в среднем, в конце же – 22. Таким образом, прирост составил 37.5%.

Прирост в экспериментальной группе выше, что в очередной раз говорит о более высокой эффективности модернизированной нами методики, использованной в эксперименте.

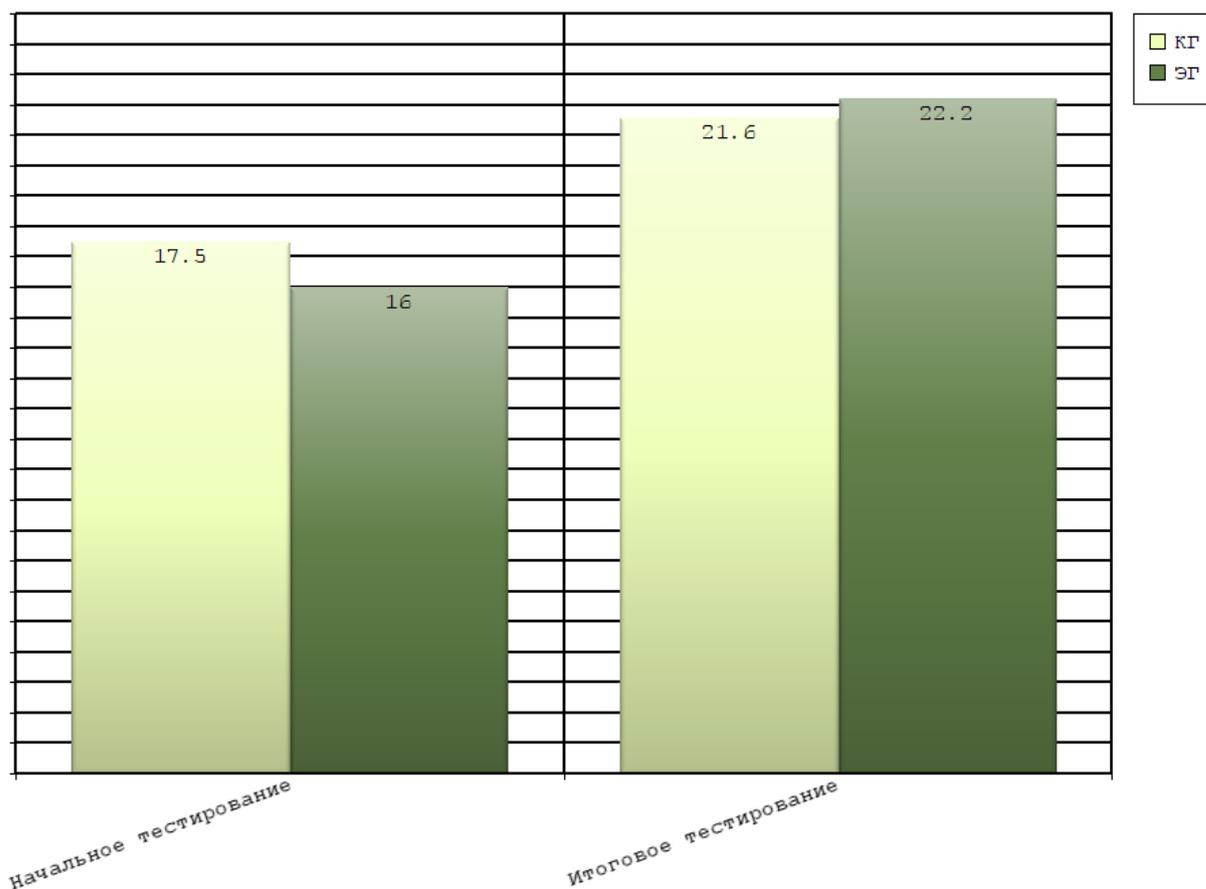


Рисунок 12 - Динамика результатов в тесте «малый треугольник накато́м справа» за период эксперимента

Динамика результатов в тесте «восьмёрка» следующая (рисунок 13): в начале эксперимента в контрольной группе среднее число выполненных на столе «восьмёрок» равнялось 11, в то время как в конце оно подошло к 14. Прирост за период эксперимента, направленного на развитие координационных способностей, таким образом, равняется 27.2%.

В экспериментальной группе в ходе начального тестирования теннисистами было выполнено в среднем 11 «восьмёрок», а в результате итогового тестирования – 15. Прирост за период эксперимента составил 36.3%.

В данном тесте эффективность модернизированной нами методики, направленной на развитие координационных способностей, так же подтверждается на основе выявленных более высоких результатов у детей старшего школьного возраста, занимающихся настольным теннисом, в экспериментальной группе.

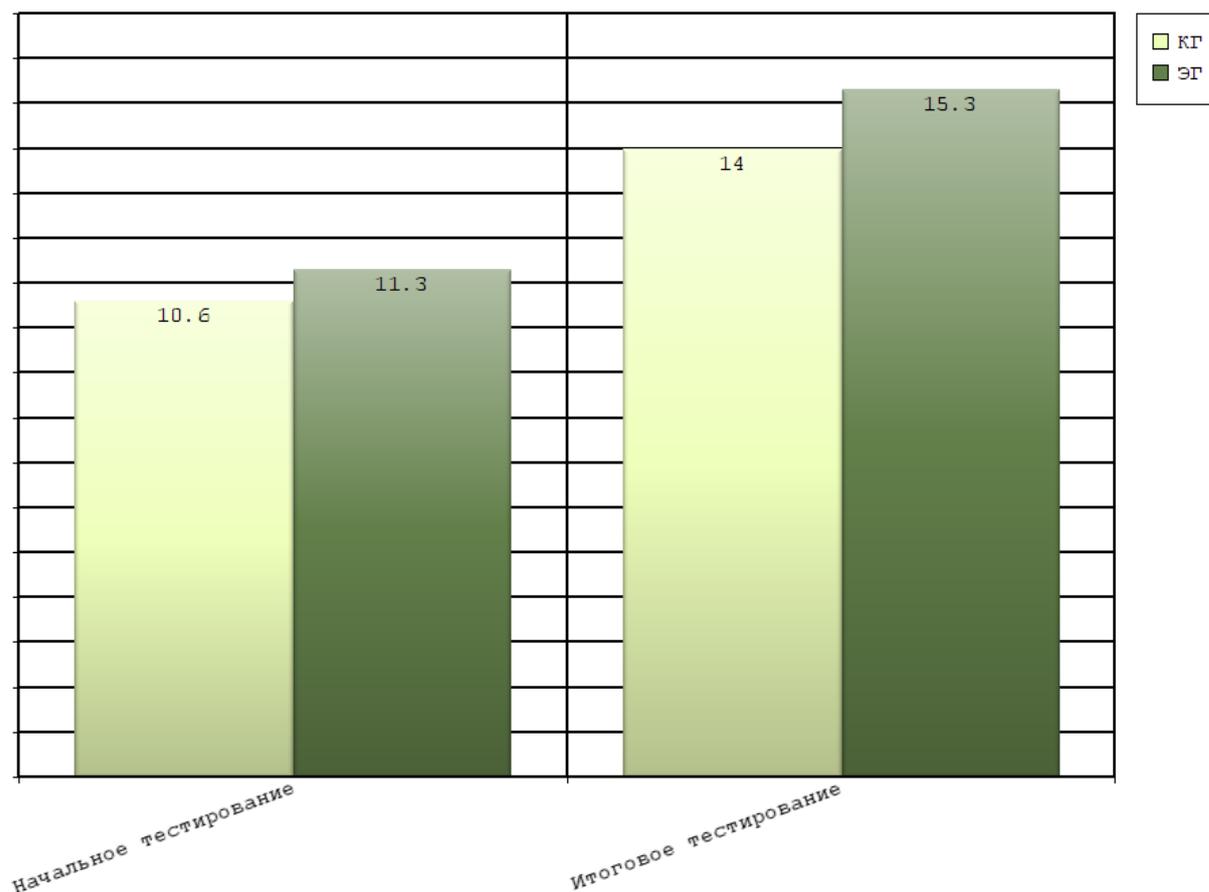


Рисунок 13 - Динамика результатов в тесте «восьмёрка» за период эксперимента

Динамика результатов в тесте «веер накатом слева из центра» следующая (рисунок 14): в начале эксперимента в контрольной группе среднее число выполненных «вееров» равнялось 6, в то время как в конце оно подошло к 7. Прирост за период эксперимента, направленного на развитие координационных способностей, таким образом, равняется 16.6%.

В экспериментальной группе в ходе начального тестирования теннисистами было выполнено в среднем 7 «вееров», а в результате итогового тестирования – 9. Прирост за период эксперимента составил 36.3%.

Значительного прироста в контрольной группе не наблюдается, в то время как в экспериментальной группе он более явный, что опять же говорит о том, что модернизированная нами методика была успешной и эффективной.

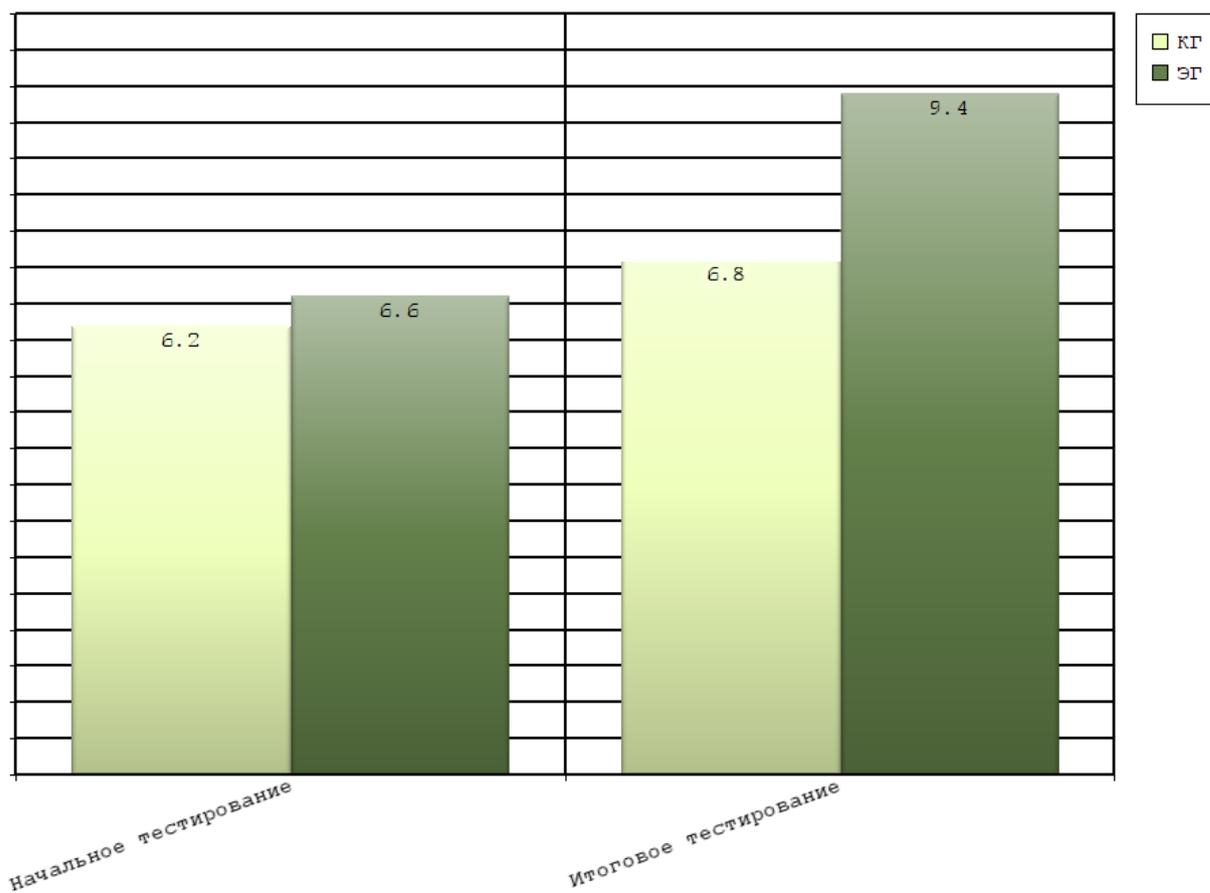


Рисунок 14 - Динамика результатов в тесте «веер накатом слева из центра» за период эксперимента

Таким образом, мы смогли подтвердить гипотезу исследования о том, что развитие координационных способностей у старших школьников в настольном теннисе было бы эффективнее при проведении занятий по методике с добавлением новых сложнокоординационных упражнений.

Выводы по второй главе

Нами было проведено исследование в период с 2018 по 2019 (в три этапа) среди старших школьников на базе МБУДО «Центр детско-юношеский г.Челябинска» по настольному теннису. В эксперименте участвовали дети 15-17 лет, занимающиеся настольным теннисом не менее трёх лет. Общее количество испытуемых – 20 человек, по 10 человек в каждой группе.

В работе мы использовали такие методы как: анализ научно–методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, контрольные испытания, математико–статистические методы.

Нами была подобрана и модернизирована стандартная методика тренировки, направленная на совершенствование координационных способностей у старших школьников в настольном теннисе. Особо сложными в координационном плане упражнениями, добавленными к методике, являлись: упражнение с фиксированной ракеткой и упражнение с многогранным снарядом.

Также для более широкого изучения эффективности методики нами были составлены шесть контрольных упражнений для оценки уровня координационных способностей теннисистов:

- 1) Набивание мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно;
- 2) Набивание мяча о стену;
- 3) Треугольник накатом слева;
- 4) Малый треугольник накатом справа;
- 5) Восьмёрка;
- 6) Веер накатом слева из центра.

По результатам всех тестов мы выяснили, что дети в экспериментальной группе имели более высокие средние показатели в каждом упражнении. Полученные в конце исследования данные у экспериментальной группы имели достаточно значительный прирост от начальных средних показателей. Преимущество, выявленное у экспериментальной группы, объясняется использованием в тренировочном процессе теннисистов более сложных в координационном плане упражнений и снарядов.

Таким образом, мы подтвердили гипотезу исследования о том, что развитие координационных способностей у старших школьников в настольном теннисе было бы эффективнее при проведении занятий по методике с добавлением новых сложнокоординационных упражнений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, благодаря развёрнутому анализу научно-методической литературы по проблеме развития координационных способностей нами было определено, что координационными способностями являются способности индивида рационально строить двигательные действия, а так же умение преобразовывать выработанные формы действий или моментально переключаться от одних совершаемых актов к другим в соответствии с новыми условиями обстановки.

В старшем школьном возрасте координационные способности в большинстве своём развиваются на основе сформированной ещё в младшем и среднем возрасте базы. Для их дальнейшего совершенствования требуются более сложные в координационном плане упражнения, с которыми в норме должен справляться подросток 15-17 лет. Занятия с такими упражнениями и в нестандартной обстановке будут способствовать повышению уровня развития координационных способностей старших школьников.

Настольный теннис преподносится нами как один из лёгких в нагрузочном плане вид спорта. Тем не менее, он состоит из множества самых разнообразных элементов и приёмов, каждый из которых абсолютно индивидуально влияет на развитие тех или иных физических качеств. Данная игра способна совершенствовать не только быстроту движений, но и скорость реакции, быстроту и правильность прогнозирования, развивает оперативное мышление, а так же умение быстро концентрировать и рассредотачивать внимание.

Улучшение уже существующей базы координации помогает игрокам в настольный теннис владеть различными двигательными действиями и приёмами на более высоком и качественном уровне. Быстрее пополняется двигательный опыт теннисиста, а затраты энергии уменьшаются с развитием соответствующих качеств. Координационные способности школьников, занимающихся настольным теннисом, гораздо выше, чем у других, а потому

важнейшую роль играет оптимально подобранная методика и средства для дальнейшего совершенствования этих способностей.

В практической части исследования нами было проведено исследование на базе МБУДО «ЦДЮ г.Челябинска». Эксперимент проводился среди школьников старшей возрастной группы, 15-17 лет, занимающихся настольным теннисом не менее трёх лет. 20 человек были разделены поровну на две группы.

Целью опытно-экспериментальной работы являлась модернизация и апробирование методики по развитию координационных способностей старших школьников в настольном теннисе. Исследование состояло из трёх этапов. На первом утверждалась тема выпускной квалификационной работы, проводился теоретический анализ научно-методической литературы, а так же было проведено начальное тестирование уровня координационных способностей у детей 15-17 лет. На втором этапе проводился сам эксперимент, внедрённый в тренировочный процесс. На третьем этапе проводился логический анализ, математическая обработка данных, полученных в результате исследования, и подведение итогов. Оформлялась выпускная квалификационная работа.

Для оценки уровня развития координационных способностей нами были подобраны следующие контрольные упражнения:

- 1) Набивание мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно;
- 2) Набивание мяча о стену;
- 3) Треугольник накато́м слева;
- 4) Малый треугольник накато́м справа;
- 5) Восьмёрка;
- 6) Веер накато́м слева из центра.

По полученным результатам мы сделали вывод, что обучающиеся в экспериментальной группе имели более высокие средние показатели в каждом из тестов. Полученные данные имели значительный прирост от начальных средних показателей, что объясняется использованием в

тренировочном процессе старших школьников более сложных в координационном плане упражнений и снарядов.

Таким образом, в ходе проведённого нами исследования, направленного на совершенствование координационных способностей старших школьников, была подтверждена выдвинутая нами гипотеза исследования, достигнута поставленная цель и решены выдвинутые задачи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амелин, А.Н. Настольный теннис: 6+12 [Текст] / А.Н. Амелин. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 184 с.
2. Ашмарин, Б.А. О тестах и тестировании [Текст] / Б.А. Ашмарин // «Физкультура в школе», – 2014. – № 5. – С. 17.
3. Байгулов, Ю.П. Настольный теннис. Вчера, сегодня, завтра [Текст] / Ю.П. Байгулов. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 256 с.
4. Байгулов, Ю.П. Основы настольного тенниса [Текст] / Ю.П. Байгулов, А. Н. Романин – М., 1999. – 160 с.
5. Бакулев, С.Е. Дифференцированный подход к определению спортивно важных координационных способностей / С.Е. Бакулев, О.А. Двейрина, А.С. Саввина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. № 22. – С. 3–9.
6. Барчукова, Г.В. Техника настольного тенниса [Текст] / Г.В. Барчукова. – М., 1989. – 37 с.
7. Барчукова, Г.В. Соревновательные и тренировочные нагрузки в настольном теннисе [Текст] / Г.В. Барчукова, А.С. Фомичев // Сборник трудов молодых учёных и студентов РГАФК. – М., 2000. – 44 с.
8. Барчукова, Г.В. Физическая подготовка игроков: метод. разработки для студентов специализации ГЦОЛИФКа [Текст] / Г.В. Барчукова. – М., 1989. – 67 с.
9. Барчукова, Г.В. Физическая культура: настольный теннис: учебное пособие [Текст] / Г.В. Барчукова, А.Н. Мизин. – М.: Советский спорт, 2015. – 312 с.
10. Батюта, М.Б. Возрастная психология: Учебное пособие [Текст] / М.Б. Батюта, Т.Н. Князева. – М.: Логос, 2015. – 306 с.
11. Ботяев, В.Л. Теоретическое обоснование и отбор тестов для оценки способностей спортсменов, специализирующихся в

- сложнокоординационных видах спорта [Текст] / В.Л. Ботяев // Теория и практика физической культуры. – 2012. – №4. – С. 86–89.
12. Баширова, Д.М. Методика развития игрового внимания у спортсменов, занимающихся настольным теннисом [Текст] / Д.М. Баширова // Проблемы современного педагогического образования. – 2017. – № 56–6. – С. 17–25.
13. Бернштейн, Н.А. О ловкости и её развитии [Текст] / Н.А. Бернштейн. – М.: ФиС, 1991. – 300 с.
14. Благущ, П.К. К теории тестирования двигательных способностей [Текст] / П.К. Благущ // «Физкультура и спорт», – 2014. – С. 165.
15. Болобан, В.Н. Вестибулярная тренировка [Текст] / В.Н. Болобан // Физическая культура в школе. – 1991. – №1. – С. 18–25.
16. Бубякина, Е.В. Развитие координационных способностей детей на уроках физической культуры [Текст] / Е.В. Бубякина // Научный альманах. – 2015. – № 11–2. – С. 57–59.
17. Варламов, Д.Б. Координационные способности и факторы, влияющие на их развитие [Текст] / Д.Б. Варламов, Е.В. Егорычева, И.В. Чернышева, М.В. Шлемова // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 5–2. – С. 293–294.
18. Возрастная и педагогическая психология. Учебник [Текст] / под ред. Б.А. Сосновского. – М.: Юрайт, 2017. – 360 с.
19. Возрастная физиология и физическое воспитание школьника. Сборник научных трудов [Текст] / под ред. М.С. Соколова. – Екатеринбург, 1999. – 45 с.
20. Волков, Б.С. Психология возраста. От младшего школьника до старости. Логические схемы [Текст] / Б.С. Волков. – М.: Владос, 2013. – 511 с.
21. Волков, Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта [Текст] / Л.В. Волков. – К.:Олимпийская литература, 2002. – 289 с.

22. Воронин, Е.В. Влияние скоростных психомоторных показателей на выбор тактики игры в настольном теннисе / Е.В. Воронин // Теория и практика физической культуры. – 1983. – № 10. – С. 52–54.
23. Гримало, В.И. Коррекция уровня координационных способностей студентов, занимающихся настольным теннисом [Текст] / В.И. Гримало, Н.В. Бурень, А.В. Русинова // Евразийский союз ученых. – 2015. – № 8–1. – С. 100–102.
24. Гугин, А.А. Совершенствовать функцию равновесия [Текст] / А.А. Гугин // Физическая культура в школе. – М.: Пресс, 2000, – №1. – С. 43–45.
25. Дарвиш, О.Б. Возрастная психология [Текст] / О.Б. Дарвиш. – М.: КДУ, 2013. – 264 с.
26. Дробинская, А.О. Анатомия и возрастная физиология: Учебник для бакалавров / А.О. Дробинская. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 527 с.
27. Зарипов, Р.Р. Значение координационных способностей в развитии детей, занимающихся ушу [Текст] / Р.Р. Зарипов // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 5. – С. 63.
28. Зайцева, Л.С. Основы тенниса [Текст] / Л.С. Зайцева. – М.: Книга по Требованию, 2013. – 150 с.
29. Ильин, Е.П. Координационные способности: определение понятия, классификации форм проявления [Текст] / Е.П. Ильин // Учёные записки университета П.Ф. Лесгафта. – Санкт–Петербург, 2008. – Вып.1. – С. 35–38.
30. Карпушин, Б.А. Педагогика физической культуры: учебник [Текст] / Б.А. Карпушин. – М.: Советский спорт, 2013. – 300 с.
31. Климович, Л.С. 100 уроков тенниса [Текст] / Л.С. Климович. – М.: АСТ, 2013. – 224 с.
32. Крутских, Т.В. Методика построения учебно–тренировочного занятия по настольному теннису [Текст] / Т.В. Крутских // В сборнике: О

- некоторых вопросах и проблемах психологии и педагогики. – 2015. – С. 59–62.
33. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие [Текст] / И.В. Лях. – Москва: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
34. Лях, В.И. Координационные способности школьников: Основы тестирования и методики развития [Текст] / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2013. – № 4. – С. 6–13.
35. Лях, В.И. Развивая координационные способности / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1989. – №4. – С.27–35.
36. Лях, В.И. Совершенствования специфических координационных способностей / В.И. Лях. – Физическая культура в школе. 2001. – № 2. – С.17–21.
37. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 280 с.
38. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры, учебник для институтов физической культуры [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: ФиС, 1991. - 543 с.
39. Моханед, А.Х. Контроль и развитие координационных способностей теннисистов 12–14 лет [Текст] / А.Х. Моханед, Т.А. Шеникова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2012. – № 4. – С. 25.
40. Назаренко, Л.Д. Развитие двигательнo–координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков [Текст] / Л.Д. Назаренко. – М: Теория и практика физической культуры, 2001. – 332 с.
41. Назаренко, Л.Д. Стимулируемое развитие базовых двигательных координаций у школьников разного возраста [Текст] / Л.Д. Назаренко. – М., 2003. – 401 с.
42. Наталов, Г.Г. Теория физического воспитания [Текст]: Учеб.-метод. пособие для слушателей фак. повышения квалификации / Г.Г. Наталов. - Алма-Ата: Каз. ин-т физ. культуры, 1976. - 63 с.

43. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера [Текст] / Н.Г. Озолин. – М.: АСТ Астрель, 2002. – 863 с.
44. Парфенова, С.О. Внедрение инновационной программы по развитию координационных способностей в общеобразовательных школах [Текст] / С.О. Парфенова, В.В. Митусов // Физическая культура, спорт, туризм: научнометодическое сопровождение. – 2016. – С. 96–98.
45. Перешеин, М.С. Влияние настольного тенниса на организм [Текст] / М.С. Перешеин, Д.С. Василега // Педагогическое мастерство и педагогические технологии. – 2015. – № 4. – С. 267–269.
46. Подскребышева, Н.П. Использование средств настольного тенниса для развития физических способностей [Текст] / Н.П. Подскребышева, Т.С. Дубянская // В сборнике: Научное мышление молодых ученых: настоящее и будущее. – Белгород, 2015. – С. 308–311.
47. Прокофьева, В.Н. Практикум по физиологии физического воспитания и спорта / В.Н. Прокофьева. – М.: Феникс, 2016. – 192 с.
48. Пугачев, А.С. Возрастные и индивидуальные особенности развития личности [Текст] / А.С. Пугачев // Молодой учёный. – 2013. – № 12.
49. Сайфутдинова, Г.Б. Физическое воспитание студентов с применением средств настольного тенниса [Текст] / Г.Б. Сайфутдинова, А.С. Кочура // Вестник современной науки. – 2016. – № 9. – С. 126–129.
50. Серова, Л.К. Содержание спортивной подготовки в настольном теннисе. Курс лекций [Текст] / Л.К. Серова. – СПб., 2001. – 189 с.
51. Старожилец, А.А. Формулы успеха: Подготовка спортсмена [Текст] / А.А. Старожилец // Настольный теннис. – 1993. – № 1.
52. Стефан, Гейм. Физиология спорта: изд-во иностранной литературы [Текст] / Стефан Гейм. – М.: 2002. – 590с.
53. Теория и методика настольного тенниса [Текст] / под ред. Г.В. Барчуковой. – М.: Академия, 2016. – 231 с.
54. Тренировка юных спортсменов [Текст] / под общ. ред. В.П. Филина. – М.: ФиС, 2001. – 87 с.

55. Физическая культура и физическая подготовка: учебник [Текст] / под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. – М.: ЮНИТИ, 2016. – 431 с.
56. Фомин, Н.А. Физиологические основы двигательной активности [Текст] / Н.А. Фомин. – М.: ФиС, – 2000. – 56 с.
57. Фримерман, Э.Я. Настольный теннис. Краткая энциклопедия [Текст] / Э.Я. Фримерман. – М., 2005.
58. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 480 с.
59. Частные методики физической культуры: учебное пособие [Текст] / под редакцией Л.В. Шапковой. – М., 2004. – 205 с.
60. Шахова, Ю.А. Особенности проявления координационных способностей у спортсменов, занимающихся настольным теннисом [Текст] / Ю.А. Шахова // В сборнике: Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма. – 2016. – С. 696–694.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Таблица 1.1

Протокол тестирования контрольной группы в начале эксперимента

№	Ф.И.	Набивание мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно	Набивание мяча о стену	Треугольник накато́м слева	Малый треугольник накато́м справа	Восьмёрка	Веер накато́м слева из центра
1	Аня Б.	48	24	17	12	8	8
2	Лена В.	36	15	24	15	7	4
3	Катя К.	39	18	26	21	10	5
4	Катя П.	57	27	20	19	12	10
5	Лиза К.	32	21	21	13	12	4
6	Ваня Ч.	44	26	32	22	15	11
7	Виталий Д.	24	16	15	17	9	3
8	Дима Б.	39	34	19	20	8	5
9	Лёша К.	59	33	20	23	14	8
10	Миша П.	37	25	14	13	11	4

Приложение 2

Таблица 2.1

Протокол тестирования экспериментальной группы в начале эксперимента

№	Ф.И.	Набивание мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно	Набивание мяча о стену	Треугольник накатом слева	Малый треугольник накатом справа	Восьмёрка	Веер накатом слева из центра
1	Ксюша П.	71	34	29	17	14	11
2	Маша К.	52	24	22	14	12	6
3	Настя Ж.	28	17	14	15	5	4
4	Наташа Ч.	35	20	17	11	12	7
5	Кристина Г.	42	21	25	13	11	4
6	Андрей Б.	43	19	21	19	9	9
7	Дима Б.	30	23	13	21	12	5
8	Паша С.	54	37	29	21	14	9
9	Егор Т.	42	24	23	17	14	8
10	Костя К.	37	17	17	12	10	3

Приложение 3

Таблица 3.1

Протокол тестирования контрольной группы в конце эксперимента

№	Ф.И.	Набивание мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно	Набивание мяча о стену	Треугольник накатом слева	Малый треугольник накатом справа	Восьмёрка	Веер накатом слева из центра
1	Аня Б.	56	20	20	26	11	9
2	Лена В.	35	28	24	18	9	3
3	Катя К.	42	21	30	17	14	6
4	Катя П.	62	28	27	21	18	9
5	Лиза К.	38	34	27	19	12	6
6	Ваня Ч.	49	32	33	31	19	11
7	Виталий Д.	31	29	14	20	8	5
8	Дима Б.	44	37	21	21	14	7
9	Лёша К.	51	38	17	19	17	8
10	Миша П.	40	25	18	24	18	4

Приложение 4

Таблица 4.1

Протокол тестирования экспериментальной группы в конце эксперимента

№	Ф.И.	Набивание мяча на правой и левой сторонах ракетки поочерёдно	Набивание мяча о стену	Треугольник накатом слева	Малый треугольник накатом справа	Восьмёрка	Веер накатом слева из центра
1	Ксюша П.	96	46	36	27	21	14
2	Маша К.	73	33	27	24	14	7
3	Настя Ж.	38	27	24	19	8	9
4	Наташа Ч.	39	29	18	16	15	11
5	Кристина Г.	51	34	32	18	14	6
6	Андрей Б.	54	24	22	21	12	9
7	Дима Б.	50	28	28	26	17	8
8	Паша С.	67	52	35	28	21	13
9	Егор Т.	59	28	31	25	18	11
10	Костя К.	48	22	25	18	13	6